



LEANIGON

Die Wertschöpfung
steuern!

Management-Beratung und Software-Entwicklung endlich vereint

Paderborn als Standort
2003 (1990) gegründet

Über 2.500 Projekte
Über 200 Kunden

www.uw-s.com



Wir bereiten den Weg zur perfekten Produktion!

Wir liefern die Werkzeuge für unsere Kunden,
um die Fertigungsprozesse zu perfektionieren.

Die Herausforderung

Steigerung Produktivität in Hochlohnländern

Die Globalisierung erhöht den Wettbewerbsdruck und Fertigungsstätten in Hochlohnländern müssen ihren Nachteil durch eine höhere Produktivität ausgleichen.

Steigende Produktindividualität

Die Anforderungen der Kunden hinsichtlich der Individualität der Produkte wird immer höher und Unternehmen müssen ihre Produktionsprozess flexibilisieren.

Digitalisierung führt zu veränderten Wettbewerb

Die Digitalisierung ermöglicht neue Geschäftsmodelle und neue Vorgehensweisen in der Herstellung von Produkten, die zu veränderten Wettbewerbsfaktoren führen.

Was machen wir anders?

Wir nutzen innovative Technologien und verknüpfen diese mit bewährten und neuen Steuerungsmethodiken.

Ausgangssituation

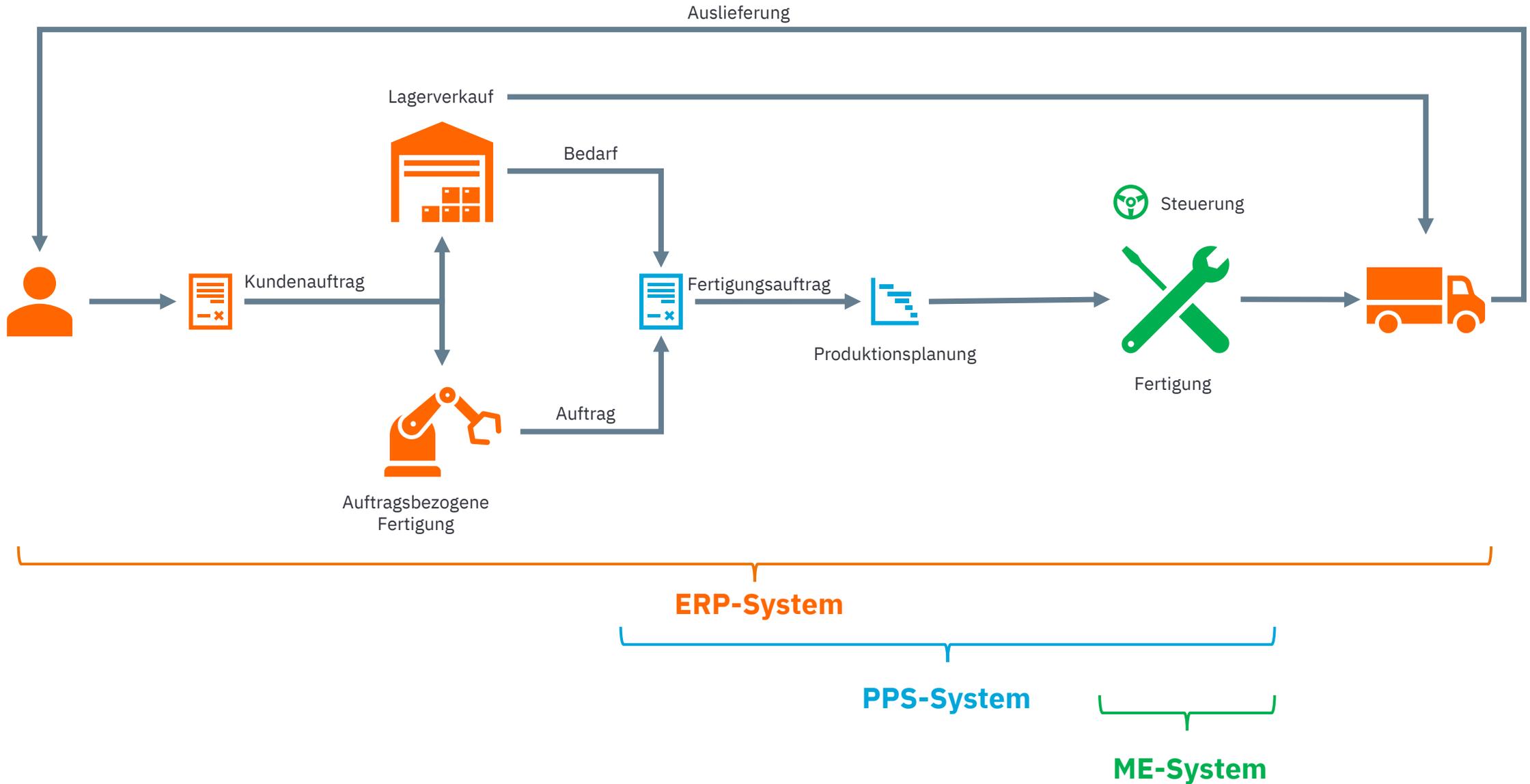


Es gibt eine Flut an IT-Lösungen, die für die Steuerung von Fertigungssystemen angeboten werden.

1. ERP-Systeme
2. PPS-Systeme
3. ME-Systeme

Was ist der beste Weg für ein Produktionsunternehmen?

Vereinfachte Darstellung



Was sind typische Steuerungsparameter und Funktionen?



Alles wichtige Steuerungsparameter und Funktionen!

Hohe Auslastung ... hilft nur, wenn ich die richtigen Produkte fertige.

Hohe Verfügbarkeit ... hilft nur, wenn ich diese Ressource brauche.

Kurze Durchlaufzeiten ... helfen nur, wenn es die Produkte sind, die mein Kunde kauft.

und

Reportings, Dashboard, Listings, Alerts ... unendliche Vielfalt der Zahlendarstellung.



Es ist Zeit,
die gesamte
Methodik
zu überdenken!

Was interessiert die Eigentümer?

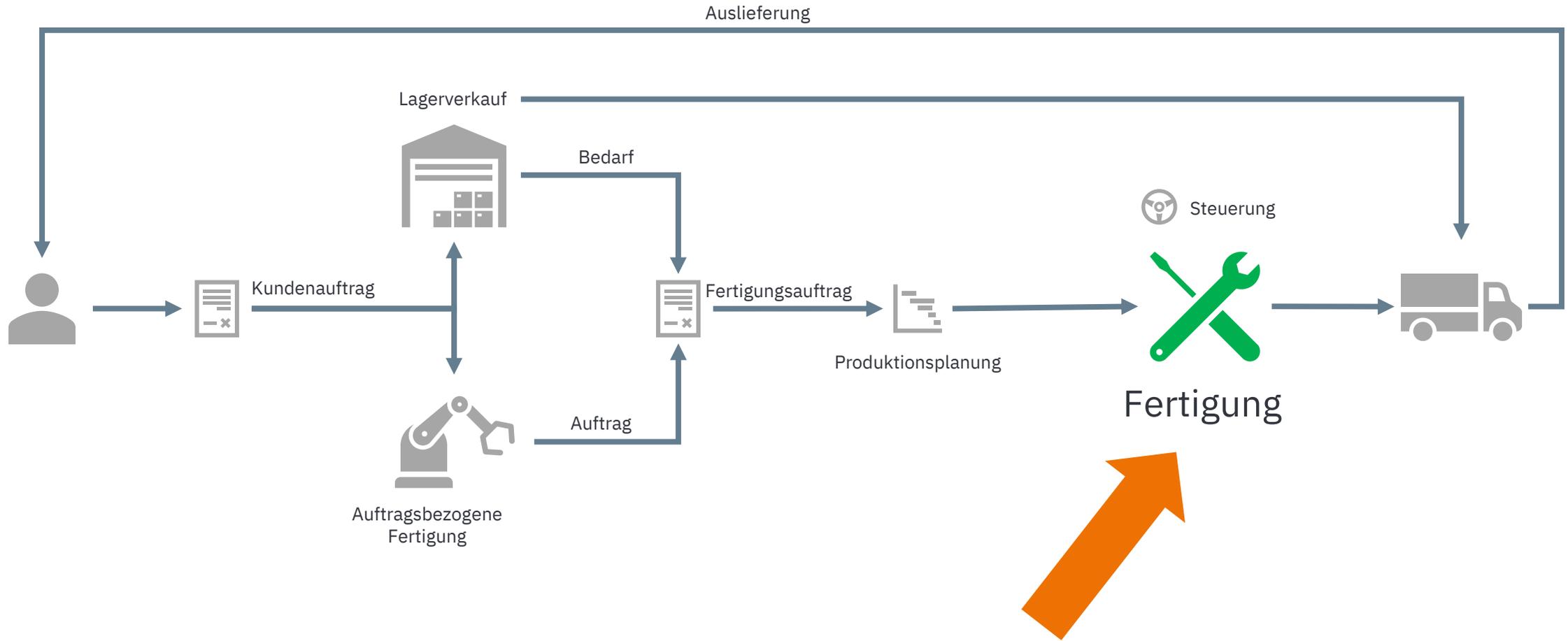
Verdiene ich gerade Geld?

Wenn ja,
verdiene ich gerade genug Geld?

Oh ja,
wie viel verdiene ich denn gerade?



Wo ist denn die Wertschöpfung?



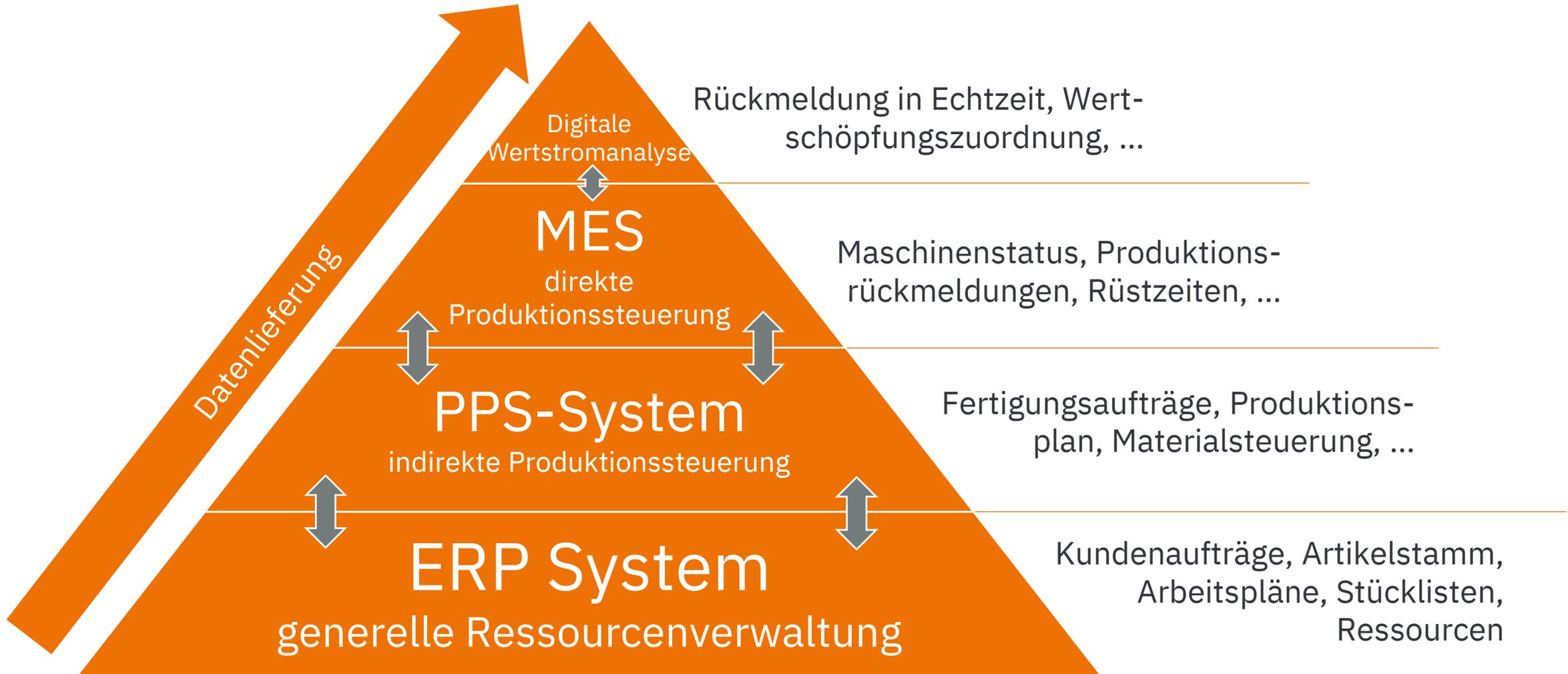
Die Kernwertschöpfung findet im Fertigungsprozess statt!

Was interessiert die Eigentümer?

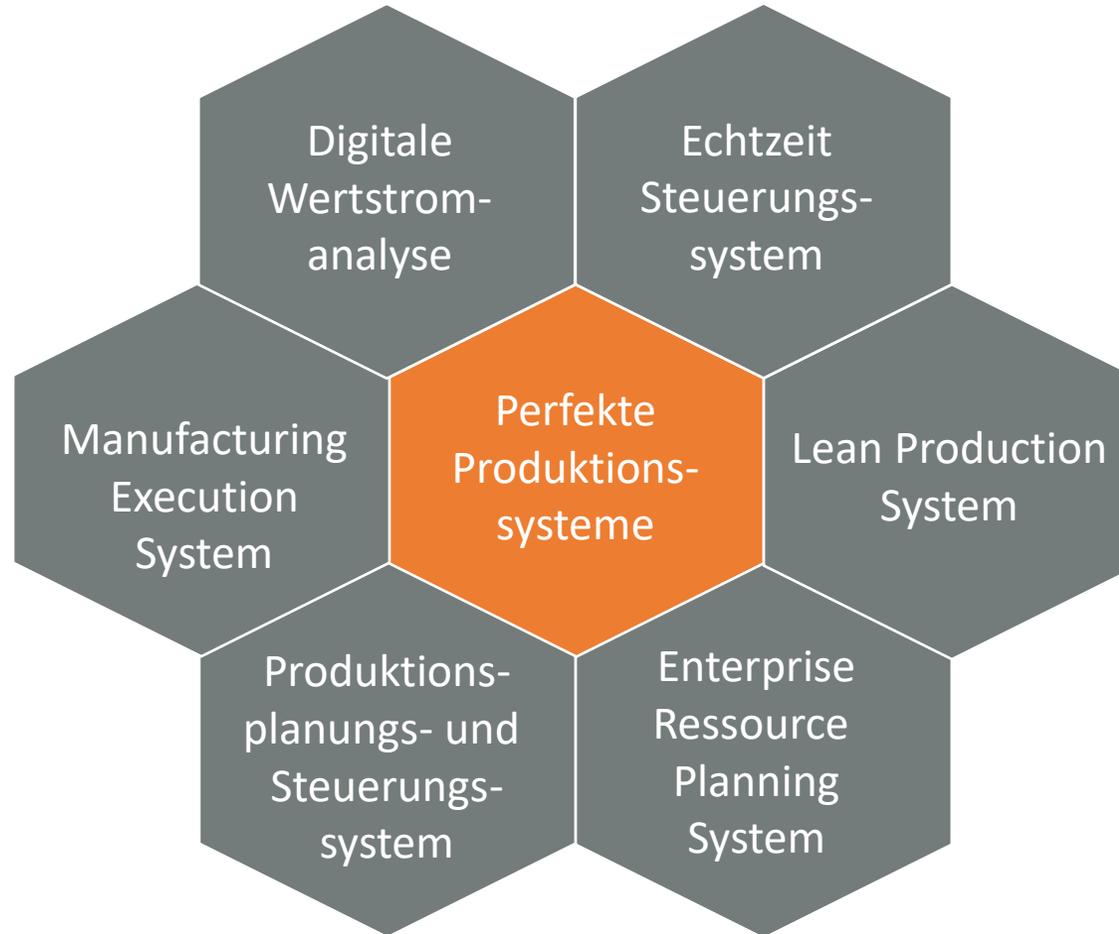
**Digitale Wertstromanalyse
in Echtzeit**

ERP System
generelle Ressourcenverwaltung

Wie kommen wir dort hin?



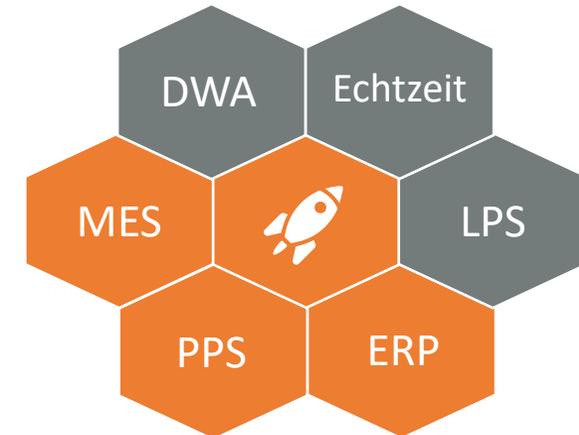
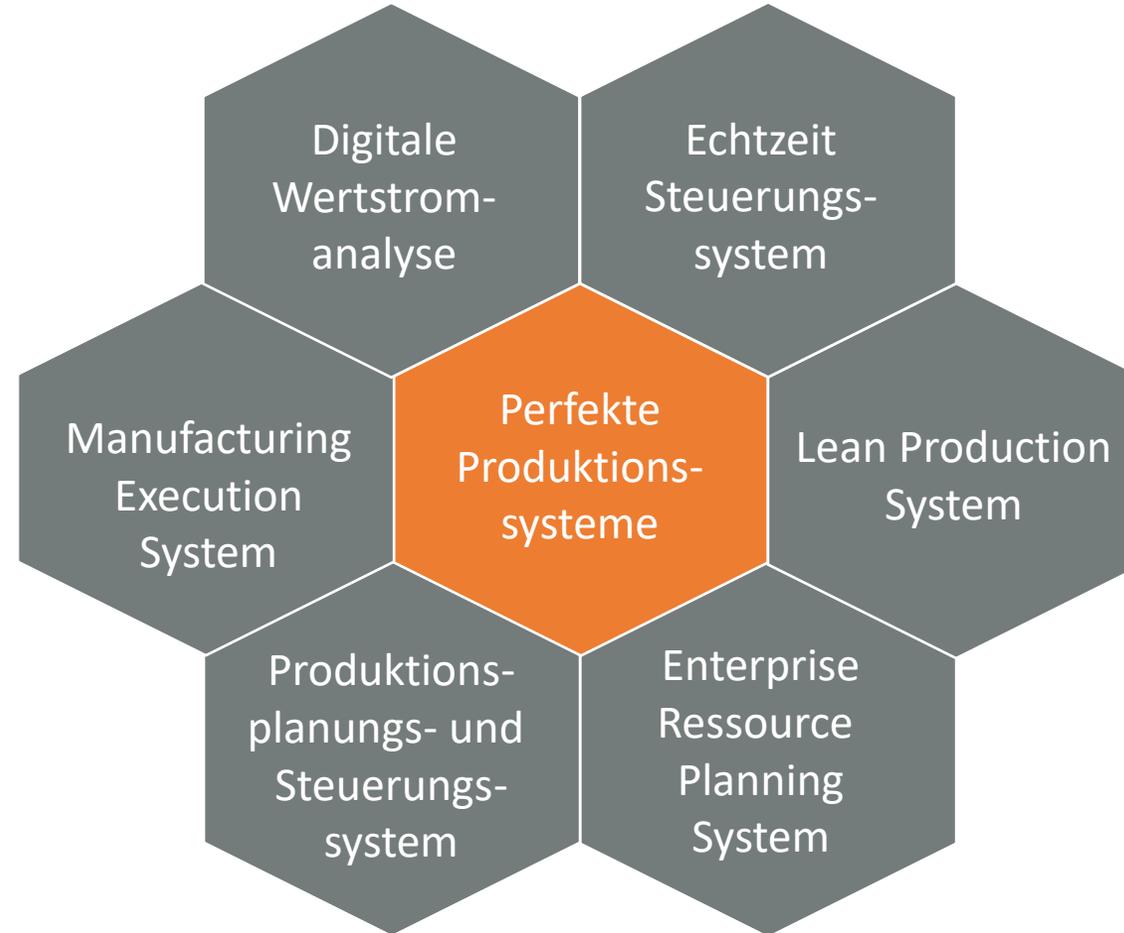
Erfolgsfaktor ist die richtige Kombination



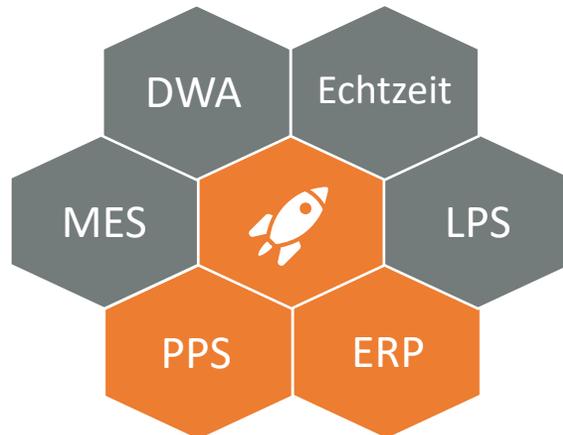
Erfolgsfaktor ist die richtige Kombination



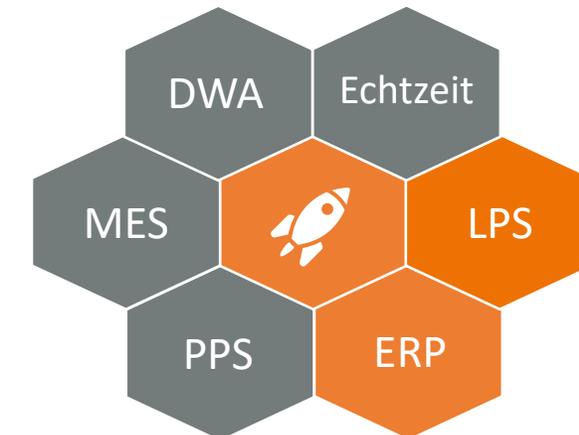
Basis IT-Lösung



Komplexe System



Klassiker



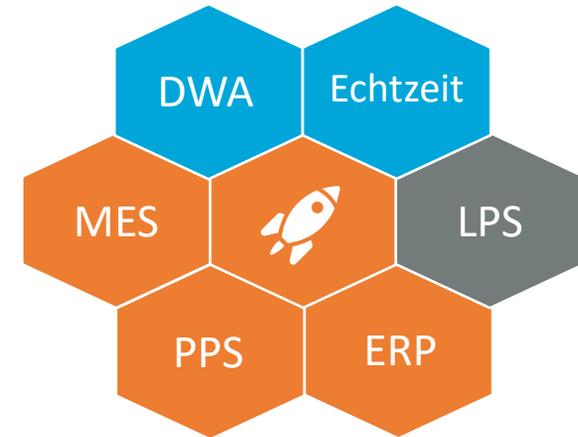
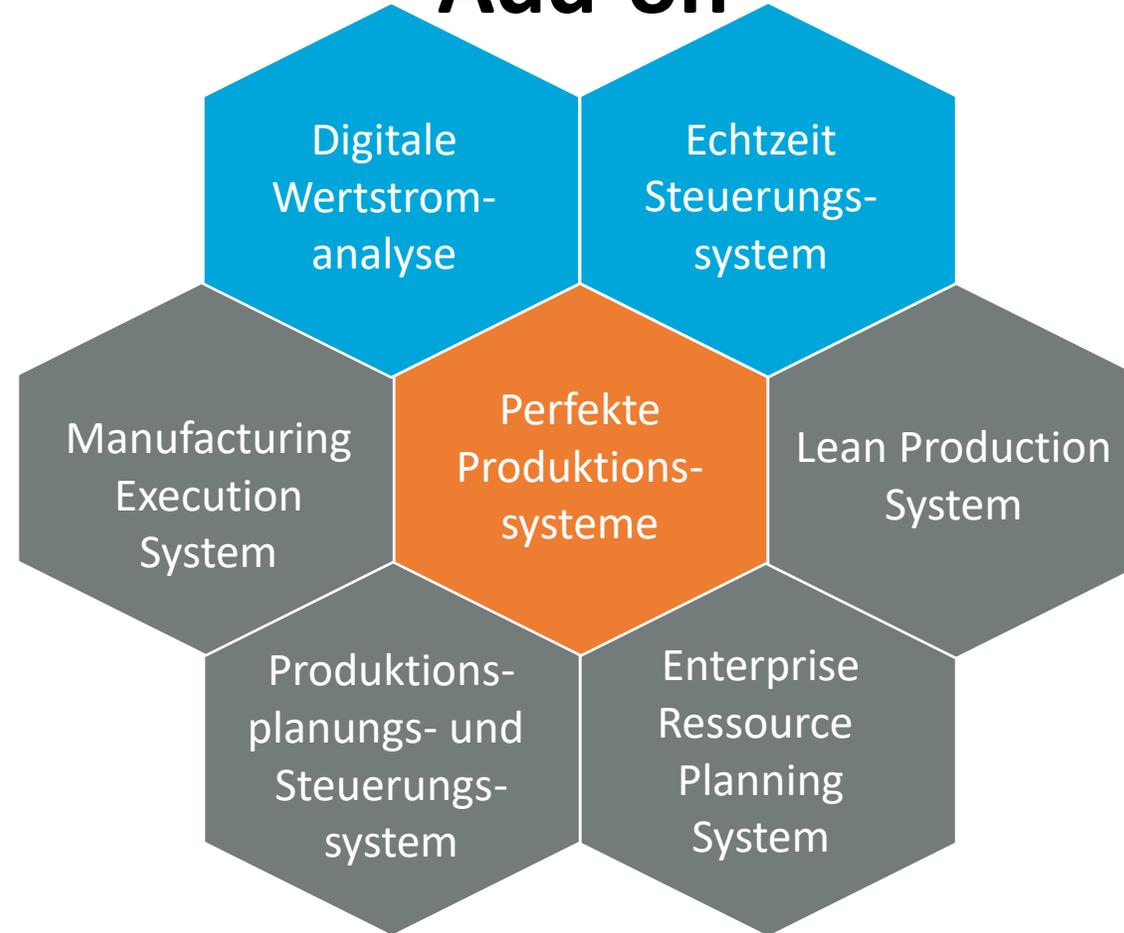
Kundenorientierung

Erfolgsfaktor ist die richtige Kombination

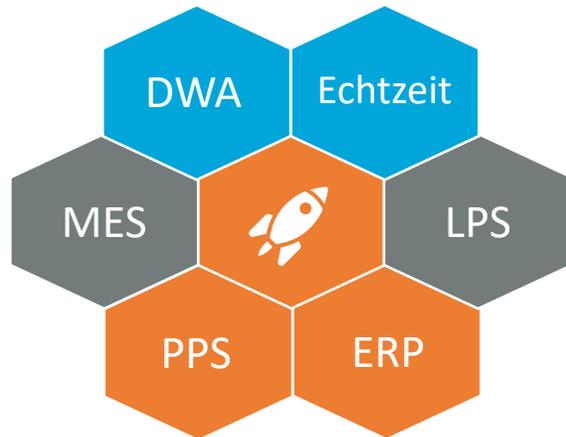
Add-on



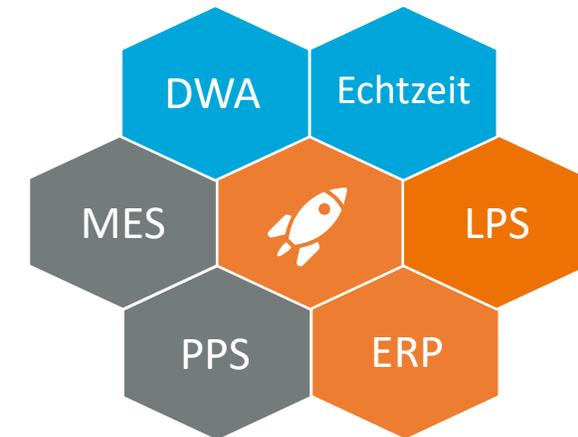
Basis IT-Lösung



Komplexe System

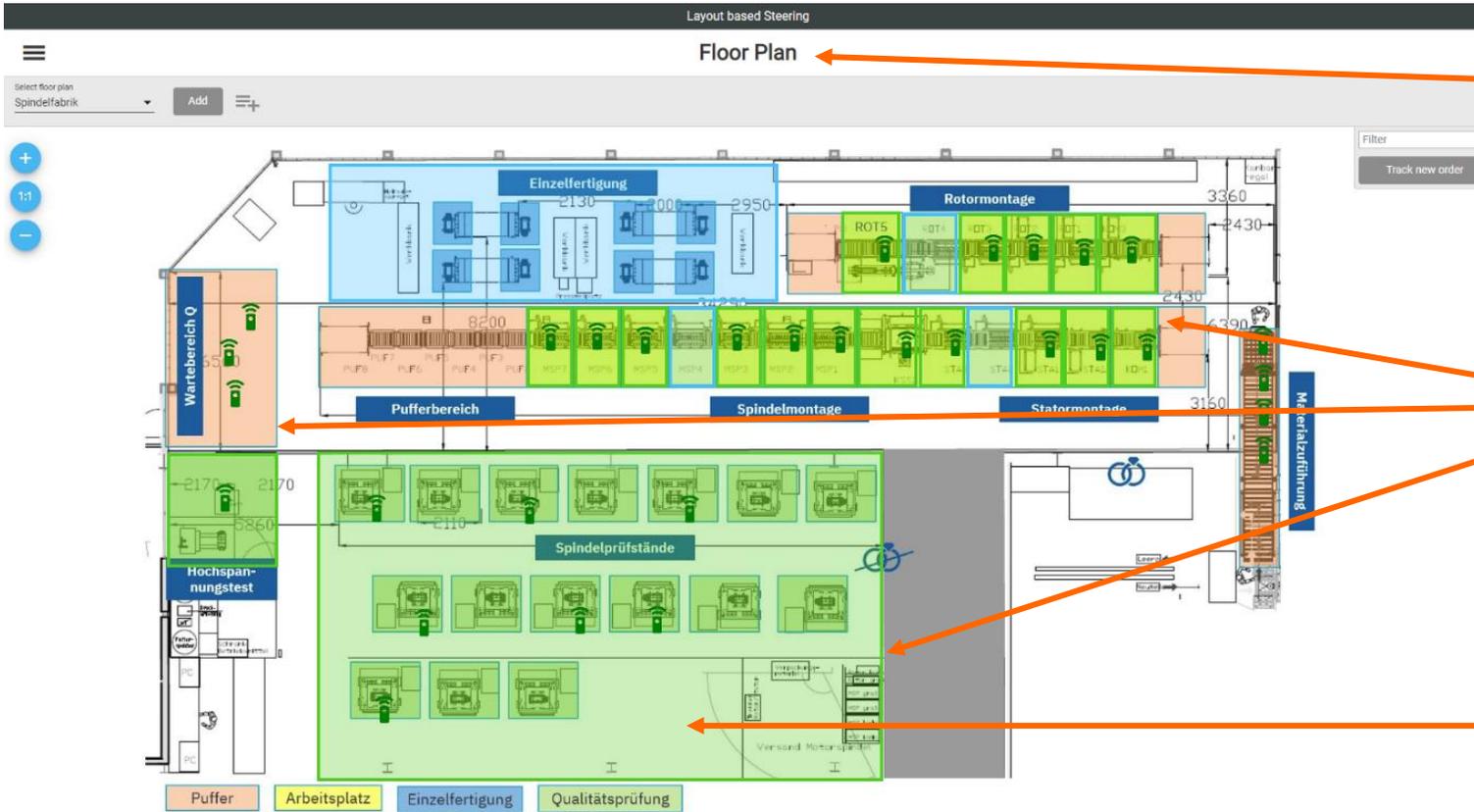


Klassiker



Kundenorientierung

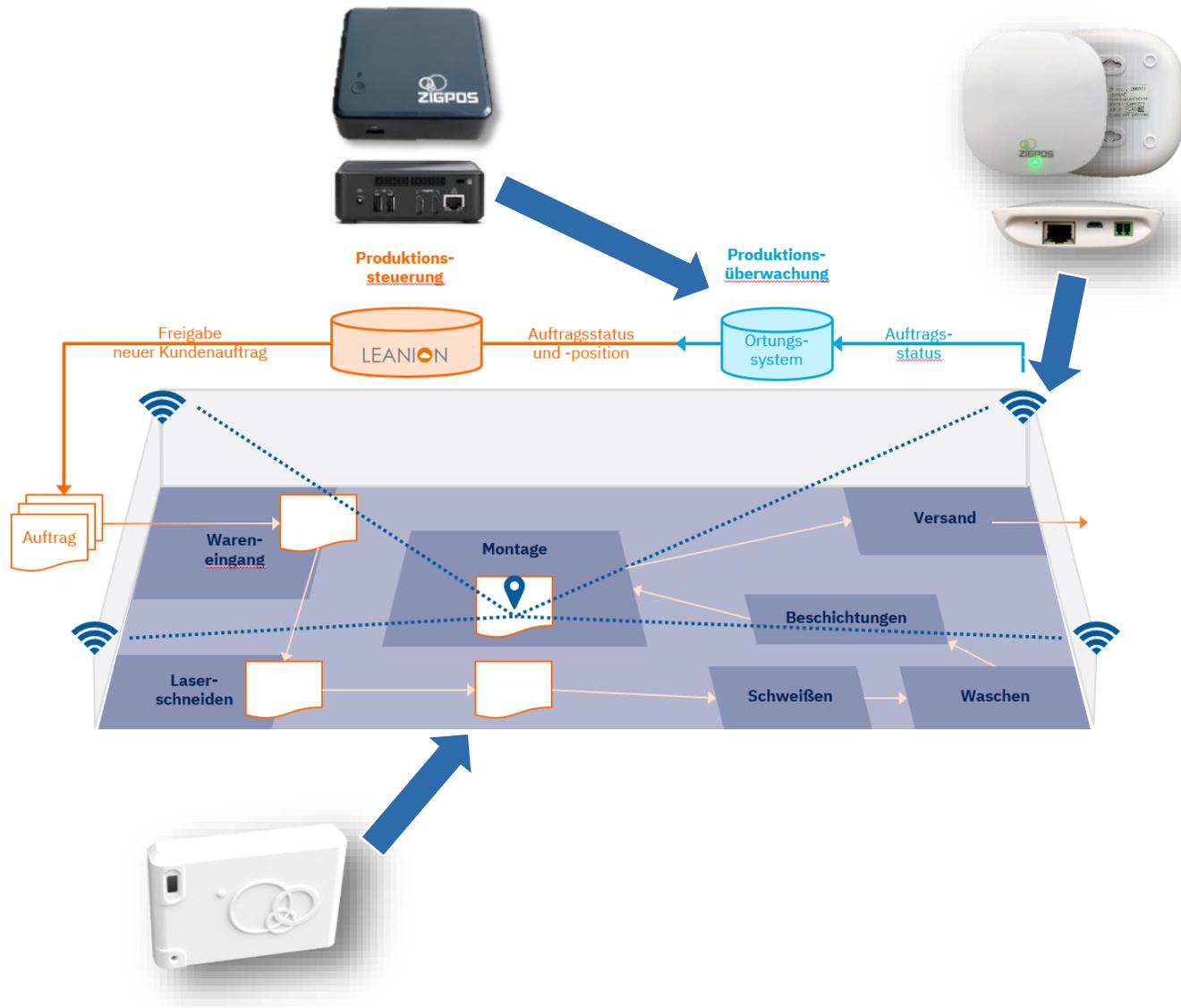
Wie funktioniert eine echte Echtzeitsteuerung?



Schritt 1
Maßstabgerechter
Fabrikplan als Basis

Schritt 2
„Geo Fence“ über Maschinen,
Arbeitsplätze oder
Lagerflächen legen

Schritt 3
Jeder Fläche wird eine
Ressource hinterlegt



Realtime Location System

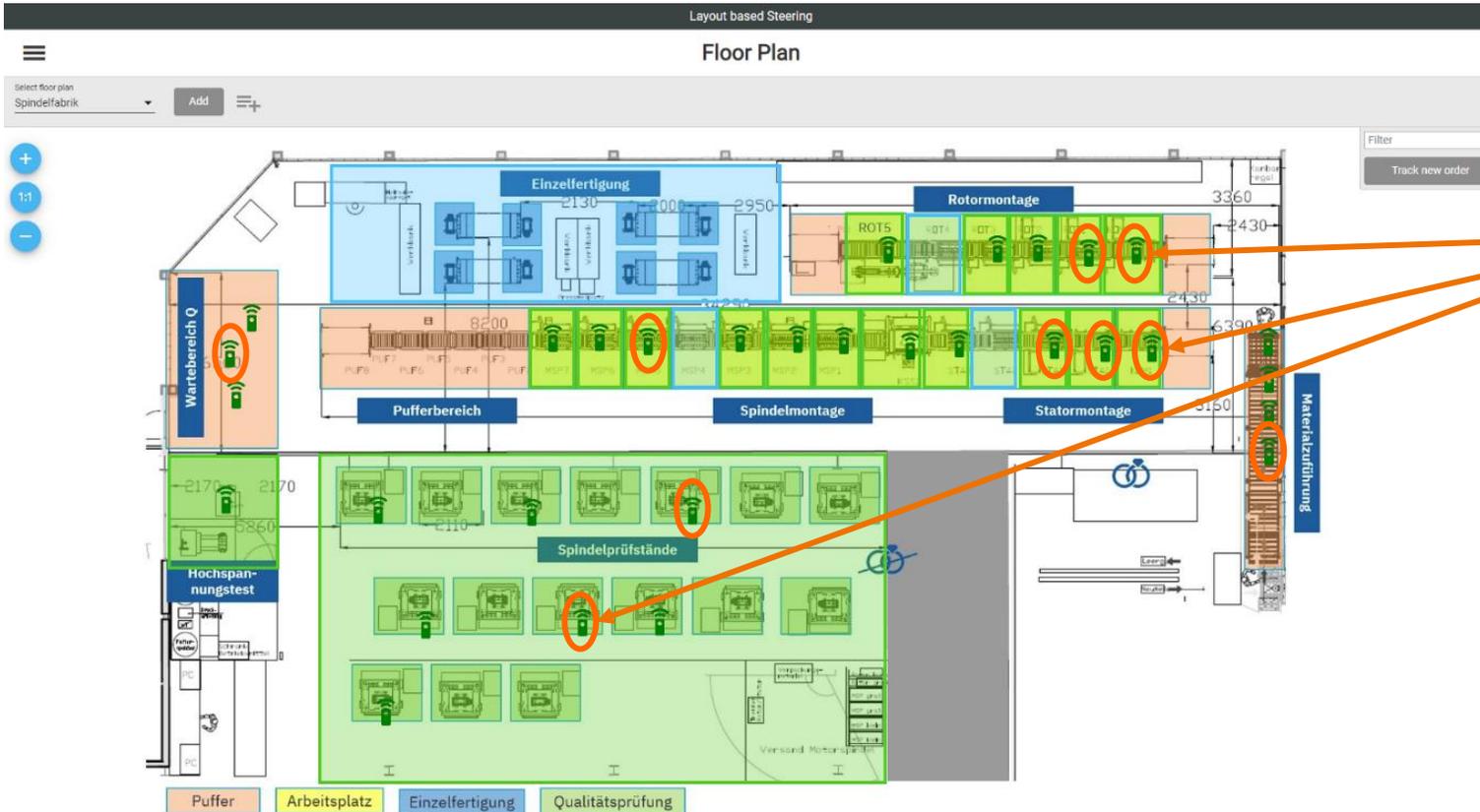
REALTIME LOCATION and STEERING benötigt folgenden Komponenten:

- + ANKER platziert in der Fabrik
- + TAG verheiratet mit einem Produkt, Ladungsträger ...
- + GATEWAY zum Betrieb des Systems
- + LAYOUT BASED STEERING SERVICE als Anwendungsplattform



Verheiraten
Tag mit Fertigungsauftrag
verknüpfen

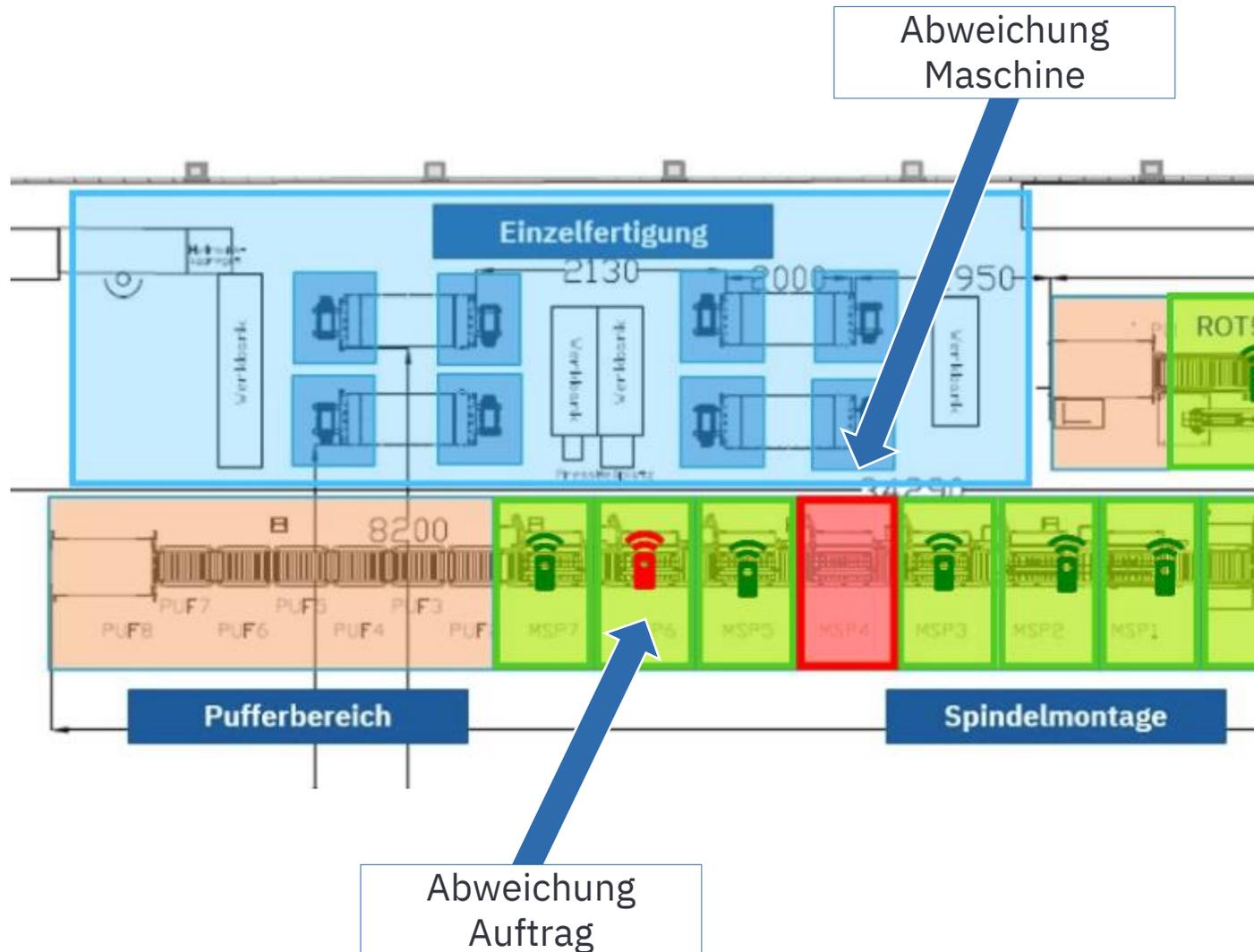
Entheiraten
Tag vom Fertigungsauftrag
lösen



Fertigungsaufträge
in Echtzeit verfolgt



Beispiel für
Einstiegsvariante
Scanpunkte für Arbeitsschritte
im BDE / MES



Soll-/Ist-Abgleich

ERP => Arbeitsplan

PPS => Produktionsplan

LPS => Prozesszeiten

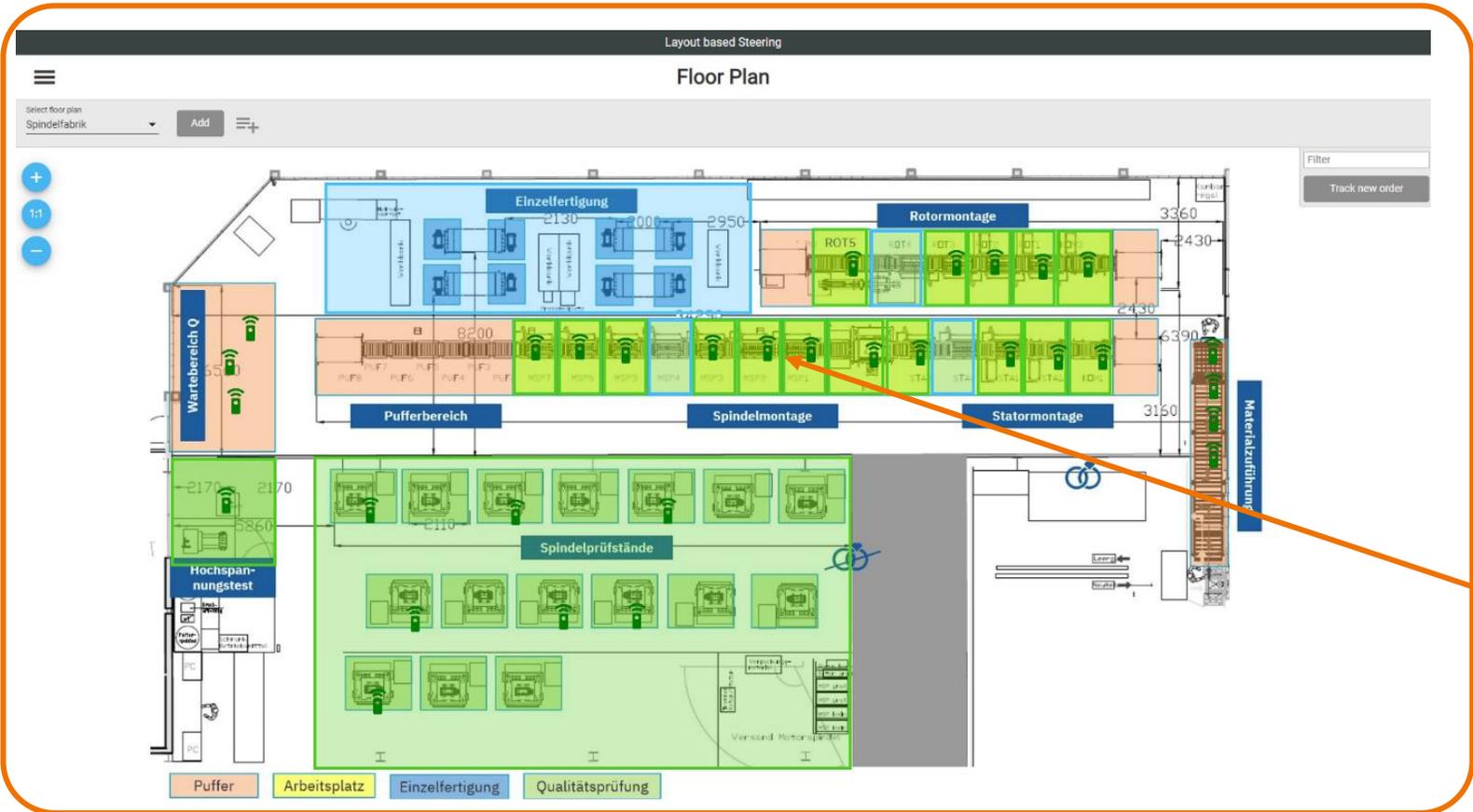
Abweichung auf der Maschine

Abweichung auf dem Arbeitsplatz

Abweichung Pufferbereiche

Abweichung Transportstrecken

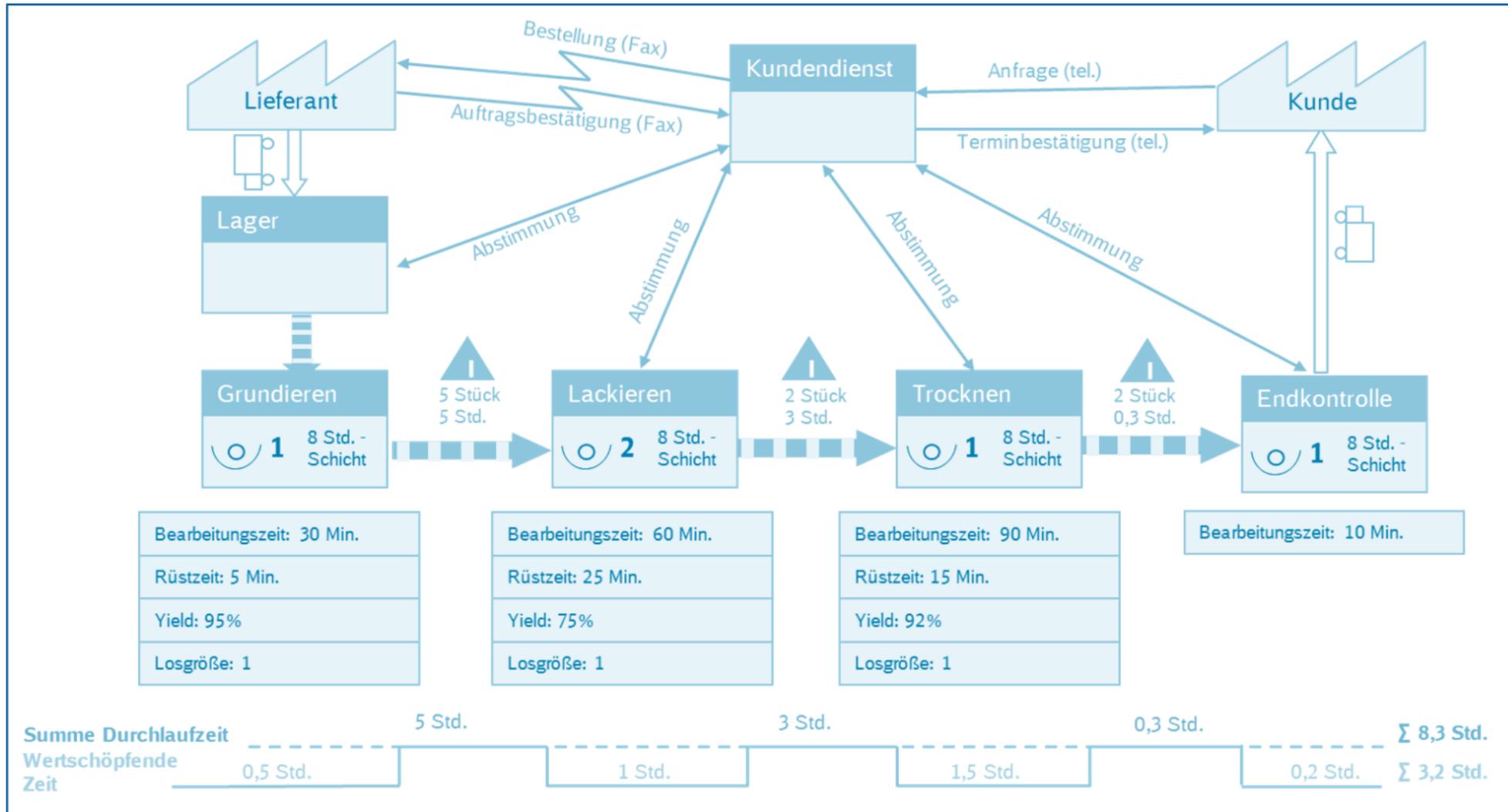
Abweichung auf dem Auftrag

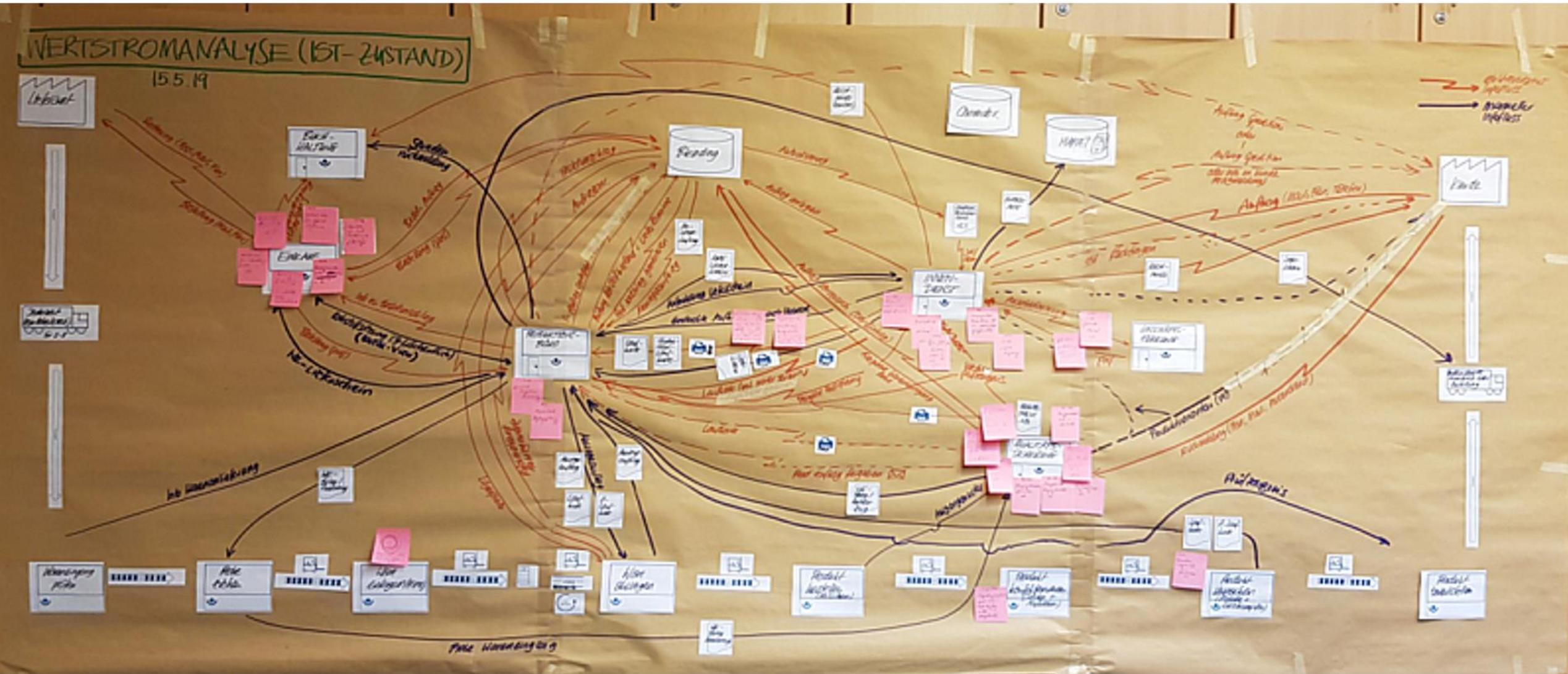


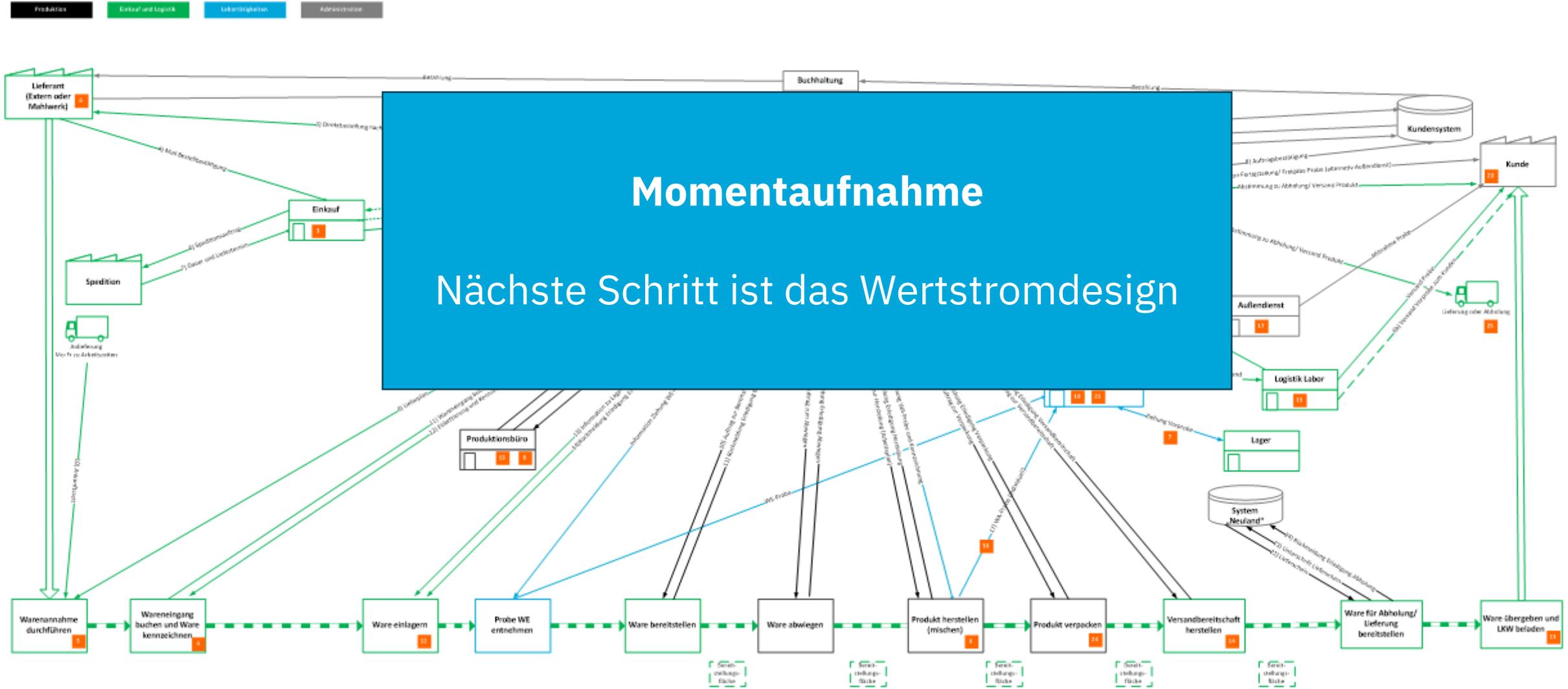
Echtzeitsteuerung
Ergänzend oder ersetzend zu bestehenden IT-Lösungen

Layout based Steering
Steuerungsinformation am Ort des Geschehens

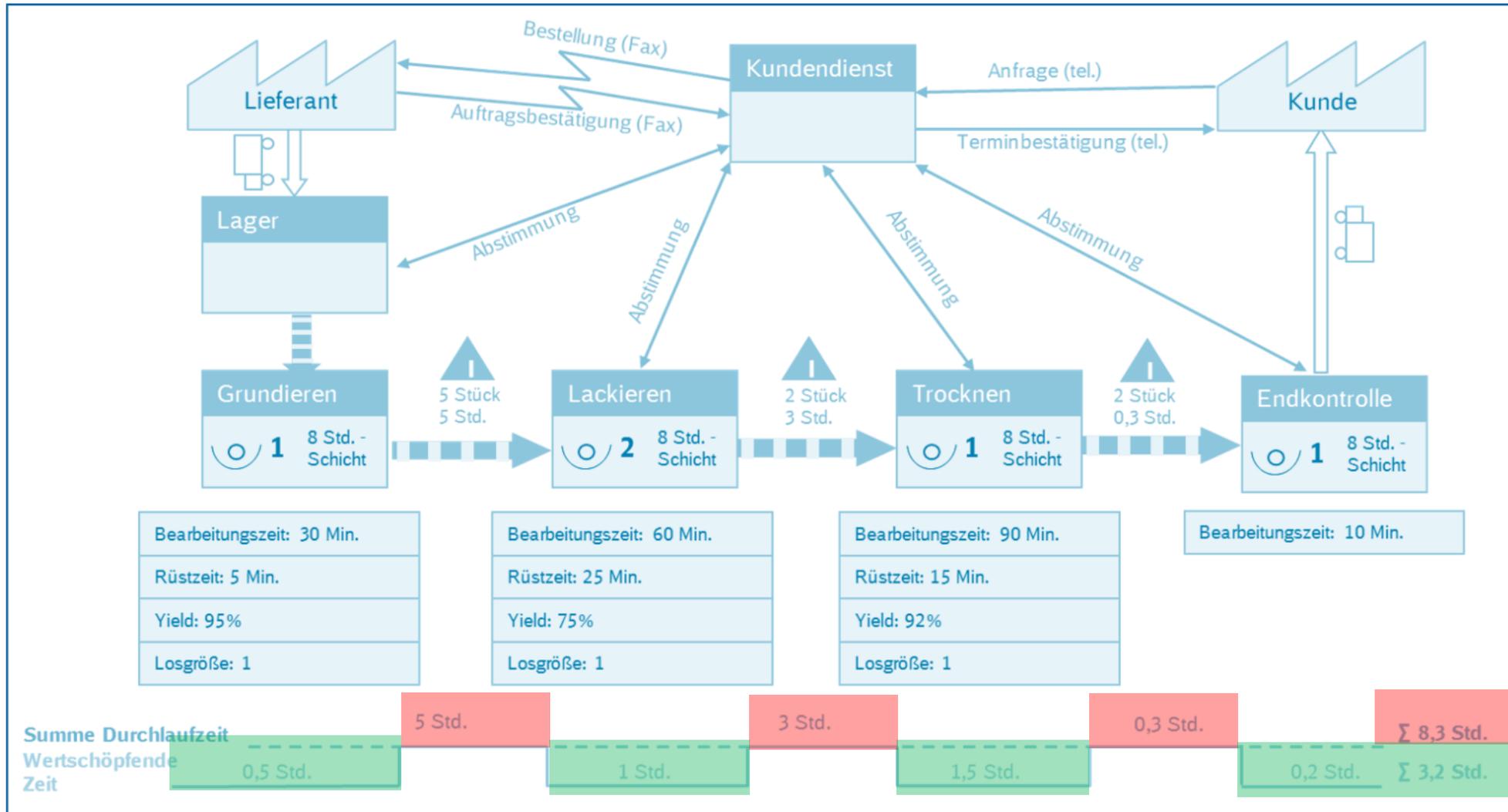
Wie funktioniert eine digitale Wertstromanalyse in Echtzeit?

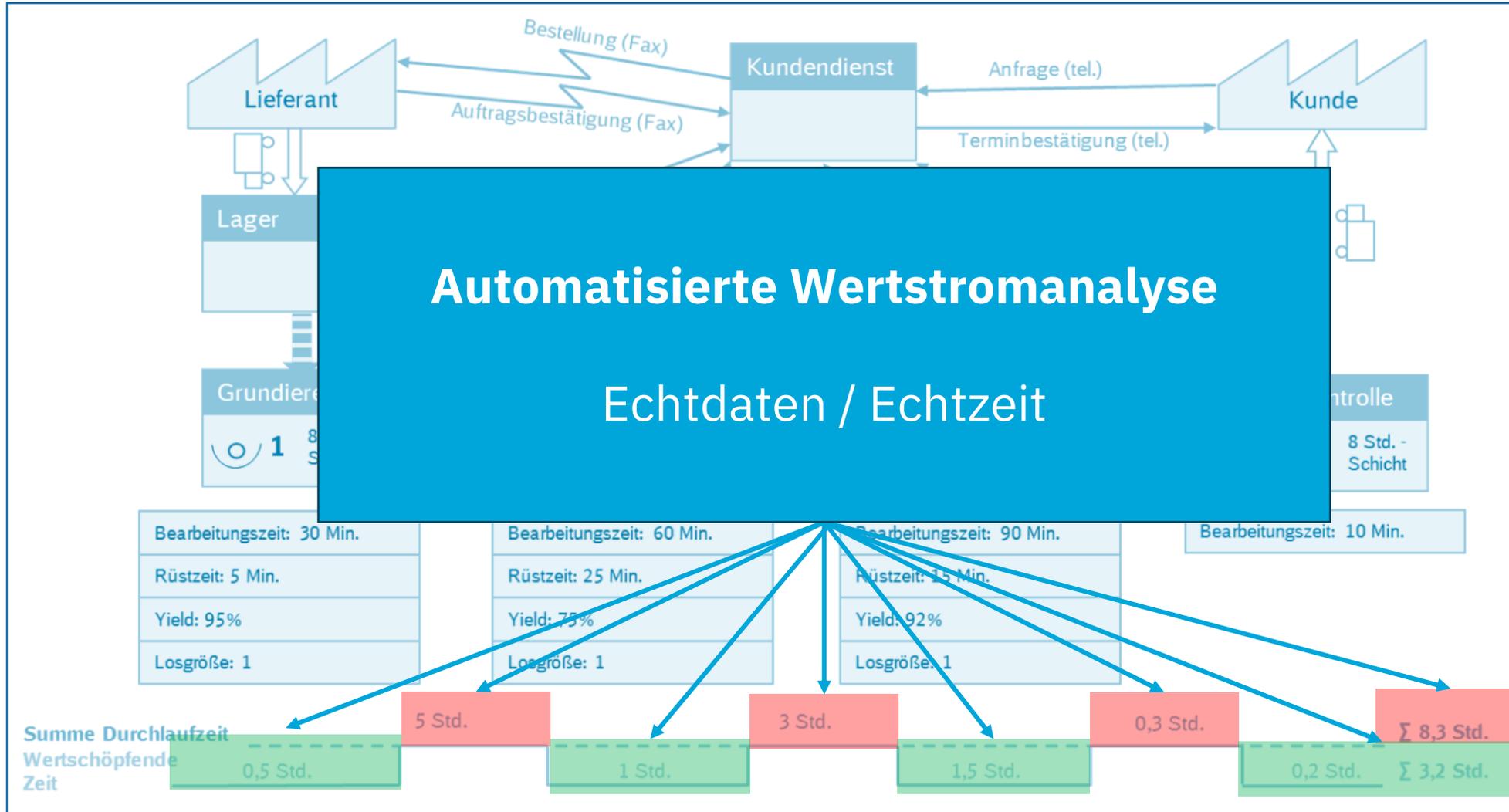






Wunschvorstellung







Wertschöpfende Tätigkeit
bspw. Montage

Wertermöglichende Tätigkeit
bspw. Qualitätssicherung

Nicht wertschöpfende Tätigkeit
bspw. Wartebereich vor Montage



... es benötigt einer visuellen Struktur in der Fertigung.

1. Eindeutige Flächen für Behälter
2. Eindeutige Transportwege
3. Klare Prozessstrukturen
4. Möglichst keine überlappenden Prozessflächen

Das Motto:

Ordnung ist das halbe Leben, dann lebe ich halt in der anderen Hälfte, funktioniert leider in diesem Fall nicht.

Und wie ...

Wichtig: Kennzeichnung der einzelnen Flächen in der Produktion, damit die Ortung sichergestellt werden kann (Orientierung schaffen für Mitarbeiter)

Beispiel:

unnötige/ überflüssige/ defekte Gegenstände aus Produktion schaffen



Beispiel:

Festlegung von Prozessbereichen und Abläufen sowie Abstellorten

Beispiel:

Kennzeichnung von Flächen, Festlegung und Kennzeichnung von Ablagen für Boxen, Festlegung Mitführung Tags inkl. Bereitstellung und Rückführung (Sammelpunkte)

Wie funktioniert die digitale Wertstromanalyse in der Praxis?



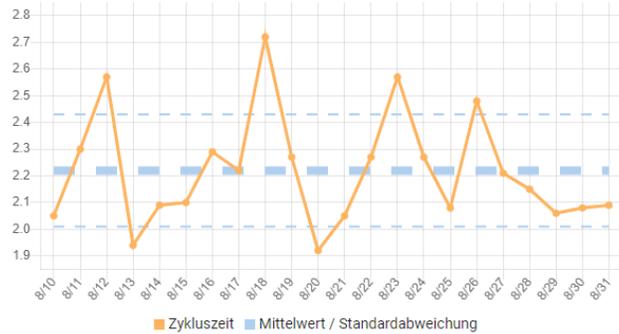
Dashboard

Zeitperiode
1 Monat

Von Bis

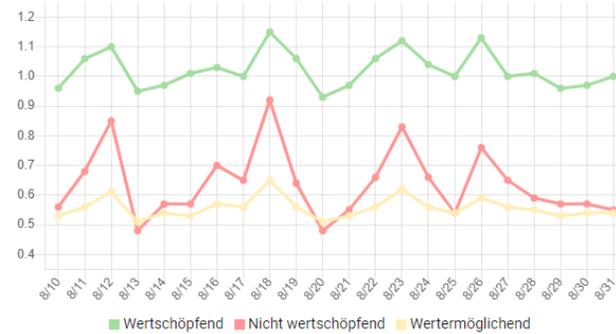
Zykluszeit Entwicklung

Durchschnitt pro Tag in Stunden



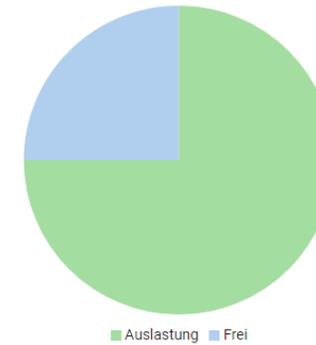
Prozesszeit Entwicklung

Durchschnitt pro Tag in Stunden



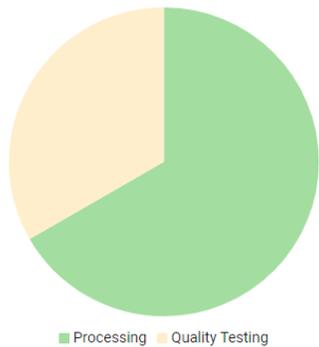
Auslastung

Arbeitsstationen



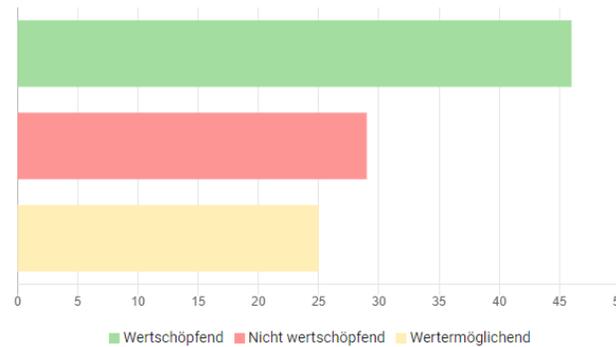
Work in progress

Gesamt: 3



Prozesszeiten

in Prozent



Auftragshistorie

Kürzlich beendete Aufträge

Tracking Code	Endzeit	Dauer	Aktionen
FA20-11257	2020-08-31 18:21	01:56:20	
FA20-11256	2020-08-31 16:25	01:53:27	
FA20-11255	2020-08-31 14:31	02:35:50	
FA20-11254	2020-08-31 11:55	01:55:51	
FA20-11253	2020-08-30 18:19	01:53:17	

Dashboard – digitale Wertstromanalyse



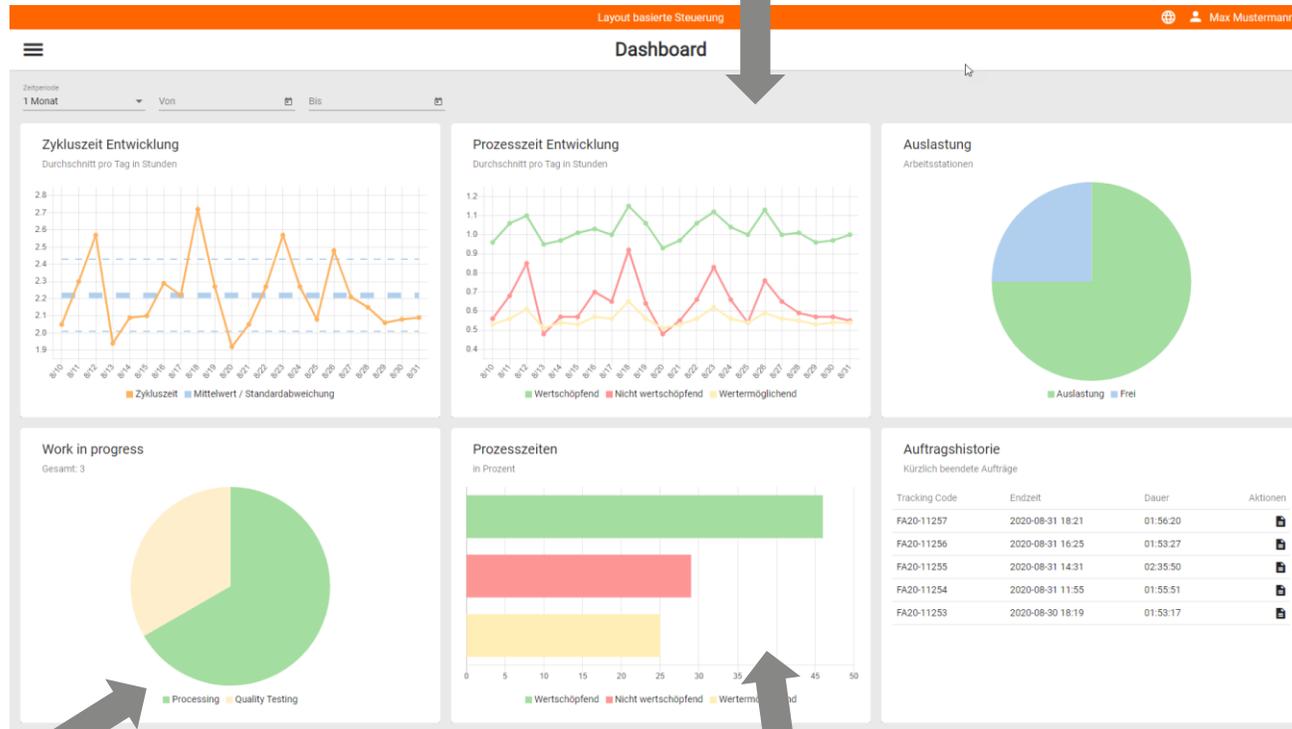
Bewertung wertschöpfender Tätigkeiten
Verbesserungspotenziale



Zielerreichung
Kontrollpunkt



Status Arbeitsplätze
Kontrollpunkt



Aufteilung aktueller Wertschöpfung
Verbesserungspotenziale



Aktuelle Wertschöpfung
Verbesserungspotenziale



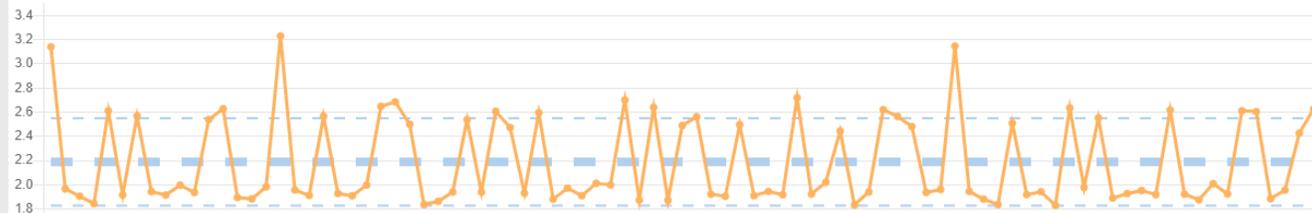
Auftragsübersicht
Kontrollpunkt



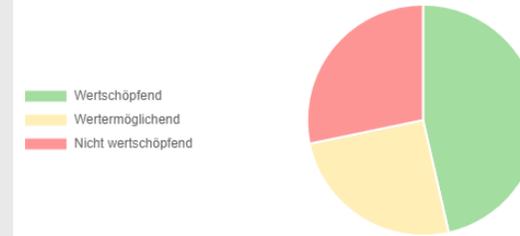
Berichte

Attribut Attributfilter Zeitperiode **1 Monat** Von Bis [Filter Zurücksetzen](#)

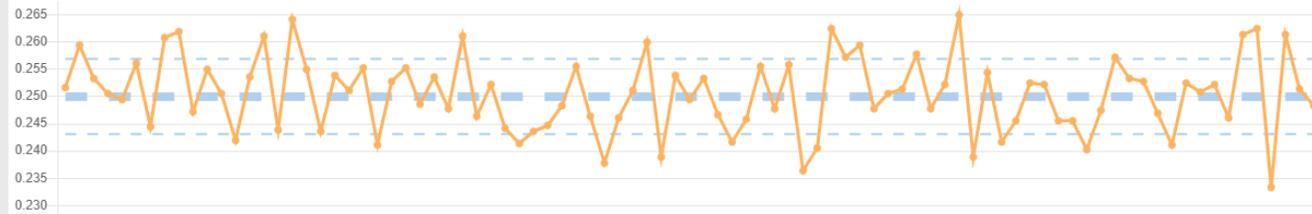
Zykluszeit



Verteilung



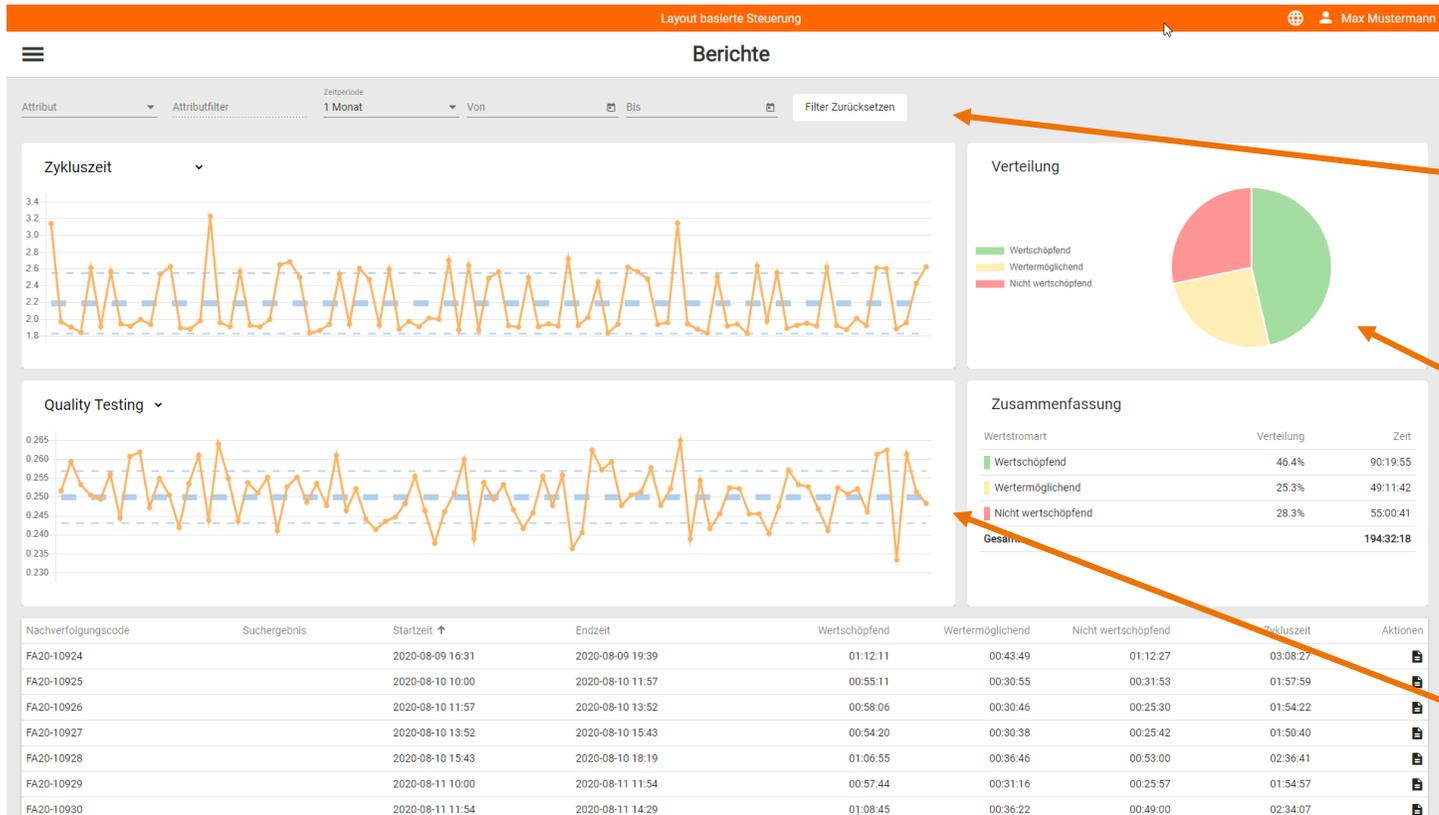
Quality Testing



Zusammenfassung

Wertstromart	Verteilung	Zeit
Wertschöpfend	46.4%	90:19:55
Wertermöglichend	25.3%	49:11:42
Nicht wertschöpfend	28.3%	55:00:41
Gesamt		194:32:18

Nachverfolgungscod	Suchergebnis	Startzeit ↑	Endzeit	Wertschöpfend	Wertermöglichend	Nicht wertschöpfend	Zykluszeit	Aktionen
FA20-10924		2020-08-09 16:31	2020-08-09 19:39	01:12:11	00:43:49	01:12:27	03:08:27	
FA20-10925		2020-08-10 10:00	2020-08-10 11:57	00:55:11	00:30:55	00:31:53	01:57:59	
FA20-10926		2020-08-10 11:57	2020-08-10 13:52	00:58:06	00:30:46	00:25:30	01:54:22	
FA20-10927		2020-08-10 13:52	2020-08-10 15:43	00:54:20	00:30:38	00:25:42	01:50:40	
FA20-10928		2020-08-10 15:43	2020-08-10 18:19	01:06:55	00:36:46	00:53:00	02:36:41	
FA20-10929		2020-08-11 10:00	2020-08-11 11:54	00:57:44	00:31:16	00:25:57	01:54:57	
FA20-10930		2020-08-11 11:54	2020-08-11 14:29	01:08:45	00:36:22	00:49:00	02:34:07	



Filter
Zeitraum, Produktgruppe,
Kunde, ...

Wertschöpfungsgrad

Zykluszeiten
Gesamtprozess, Teilprozesse

Fertigungsaufträge
Übersicht aller
aufgezeichneten Aufträge

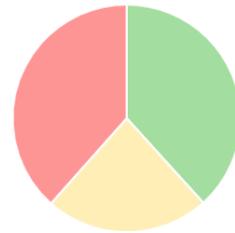


Order details

Tracked Order FA20-10924

Customer: Daimler
 Product: LKW Standard
 Start Time: 2020-08-09 16:31
 Finish Time: 2020-08-09 19:39
 Total Duration: 03:08:27

Value Stream Share



Summary

Value Type	Share	Time
Value-adding	38.3%	01:12:11
Value-enabling	23.3%	00:43:49
No value-adding	38.4%	01:12:27
Total		03:08:27

Value Stream Details



Workplace	Group	Process Type	Start ↑	End	Duration	Infos	Actions
Radmontage	Montage	Processing	2020-08-09 16:31:05	2020-08-09 16:37:51	00:06:46		
Transport	Transport	Transport	2020-08-09 16:37:51	2020-08-09 16:38:48	00:00:57		
Wartebereich QS	Wartebereich	Waiting	2020-08-09 16:38:48	2020-08-09 16:44:13	00:05:25		
Transport	Transport	Transport	2020-08-09 16:44:13	2020-08-09 16:46:32	00:02:19		
QS Prüfung	Qualitätssicherung	Quality Testing	2020-08-09 16:46:32	2020-08-09 16:56:49	00:10:17		
Transport	Transport	Transport	2020-08-09 16:56:49	2020-08-09 17:00:51	00:04:02		
Wartebereich NA	Wartebereich	Waiting	2020-08-09 17:00:51	2020-08-09 17:23:11	00:22:20		
Transport	Transport	Transport	2020-08-09 17:23:11	2020-08-09 17:25:20	00:02:09		
Nacharbeit	Nacharbeit	Processing	2020-08-09 17:25:20	2020-08-09 17:31:39	00:06:19		
Transport	Transport	Transport	2020-08-09 17:31:39	2020-08-09 17:33:57	00:02:18		
Wartebereich	Wartebereich	Waiting	2020-08-09 17:33:57	2020-08-09 17:40:16	00:06:19		
Transport	Transport	Transport	2020-08-09 17:40:16	2020-08-09 17:42:19	00:02:03		
Montage Zugmaschine	Montage	Processing	2020-08-09 17:42:19	2020-08-09 17:59:26	00:17:07		
Transport	Transport	Transport	2020-08-09 17:59:26	2020-08-09 18:01:33	00:02:07		
Wartebereich QS	Wartebereich	Waiting	2020-08-09 18:01:33	2020-08-09 18:12:10	00:10:37		
Transport	Transport	Transport	2020-08-09 18:12:10	2020-08-09 18:14:23	00:02:13		

Digitale Wertstromanalyse - Fertigungsauftrag

Layout based Steering

Max Mustermann



Order details

Tracked Order FA20-10924

Customer: Daimler
Product: LKW Standard
Start Time: 2020-08-09 16:31
Finish Time: 2020-08-09 19:39
Total Duration: 03:08:27

Value Stream Share



Summary

Value Type	Share	Time
Value-adding	38.3%	01:12:11
Value-enabling	23.3%	00:43:49
No value-adding	38.4%	01:12:27
Total		03:08:27

Value Stream Details



Workplace	Group	Process Type	Start ↑	End	Duration	Infos	Actions
Radmontage	Montage	Processing	2020-08-09 16:31:05	2020-08-09 16:37:51	00:06:46		
Transport	Transport	Transport	2020-08-09 16:37:51	2020-08-09 16:38:48	00:00:57		
Wartebereich QS	Wartebereich	Waiting	2020-08-09 16:38:48	2020-08-09 16:44:13	00:05:25		
Transport	Transport	Transport	2020-08-09 16:44:13	2020-08-09 16:46:32	00:02:19		
QS Prüfung	Qualitätssicherung	Quality Testing	2020-08-09 16:46:32	2020-08-09 16:56:49	00:10:17		
Transport	Transport	Transport	2020-08-09 16:56:49	2020-08-09 17:00:51	00:04:02		
Wartebereich NA	Wartebereich	Waiting	2020-08-09 17:00:51	2020-08-09 17:23:11	00:22:20		
Transport	Transport	Transport	2020-08-09 17:23:11	2020-08-09 17:25:20	00:02:09		
Nacharbeit	Nacharbeit	Processing	2020-08-09 17:25:20	2020-08-09 17:31:39	00:06:19		
Transport	Transport	Transport	2020-08-09 17:31:39	2020-08-09 17:33:57	00:02:18		
Wartebereich	Wartebereich	Waiting	2020-08-09 17:33:57	2020-08-09 17:40:16	00:06:19		
Transport	Transport	Transport	2020-08-09 17:40:16	2020-08-09 17:42:19	00:02:03		
Montage Zugmaschine	Montage	Processing	2020-08-09 17:42:19	2020-08-09 17:59:26	00:17:07		
Transport	Transport	Transport	2020-08-09 17:59:26	2020-08-09 18:01:33	00:02:07		
Wartebereich QS	Wartebereich	Waiting	2020-08-09 18:01:33	2020-08-09 18:12:10	00:10:37		
Transport	Transport	Transport	2020-08-09 18:12:10	2020-08-09 18:14:23	00:02:13		

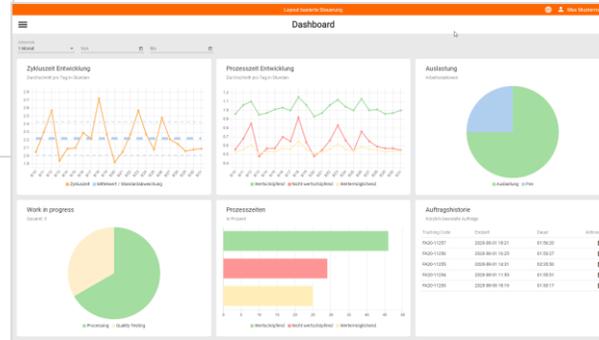
Wertschöpfungsgrad

Wertschöpfungskette

Prozessschritt
Jeder einzelne Prozessschritt
in einem Fertigungsauftrag

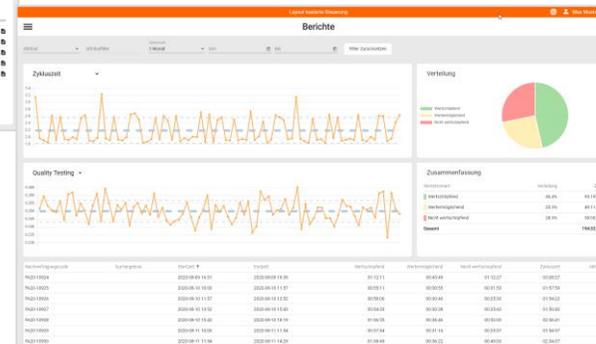


Übersicht
Fertigung
in
Echtzeit

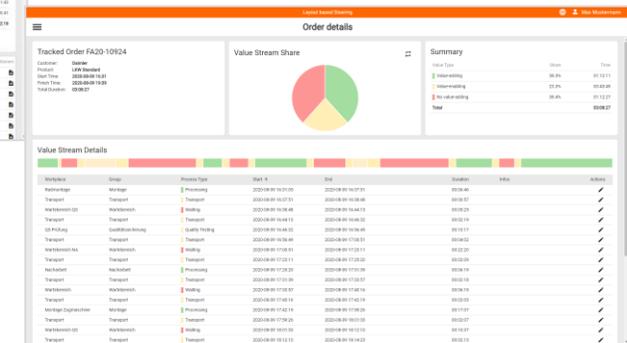


Übersicht
Wertschöpfung
in
Echtzeit

Auswertung
Wertschöpfung
insgesamt



Auswertung
Wertschöpfung
pro Auftrag

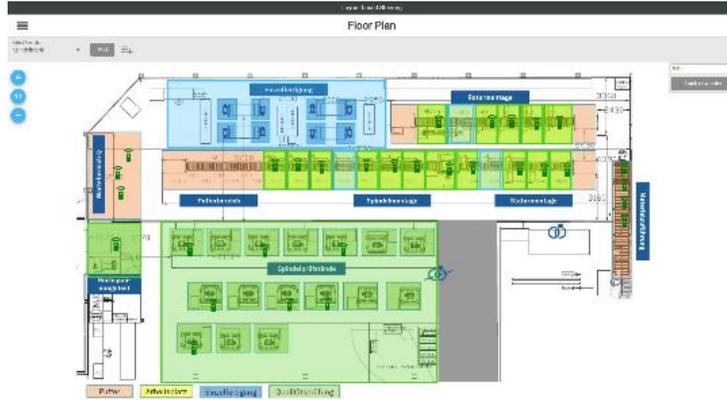


Warum gibt es dies noch nicht?

Neue Technologien mit bewährten Methodiken können erst jetzt umgesetzt werden!

Und was kommt noch?

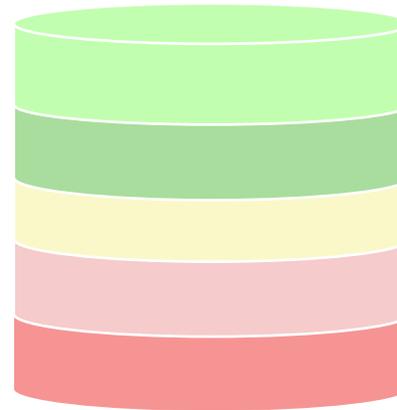
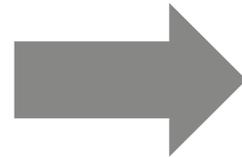
Das ist erst der Anfang ...



Produktionsdaten

Ortungsdaten
Prozesszeiten
Auftragsverfolgung
Materialverfolgung
Arbeitsstationsdaten
Zeitkategorien

...



Flussanalysen

Material, Produkte, Mitarbeiter, Fahrzeuge, Werkzeuge...

Wertstromanalyse

Bearbeitungszeit, Qualitätszeit, Pufferzeit, Transportzeit...

Kostenanalyse

Kostenträger, Kostenstellen, Maschinenstundensätze...

Arbeitsplanoptimierung

Reale Prozesszeiten für jedes Produkt

Abweichungsanalysen

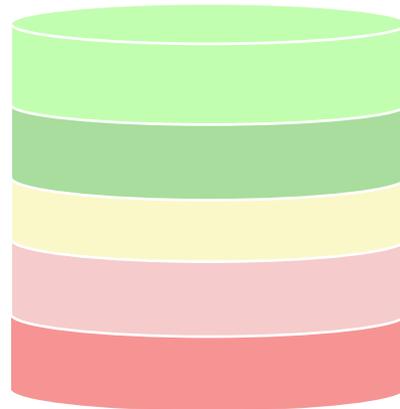
Identifikation von Prozess
Anomalitäten

Arbeitspläne

Wer kennt es nicht:
ungenau und veraltete
Arbeitspläne!

Sie haben die perfekten
Arbeitszeitgrundlagen, da
alle Prozessschritte zu
100% aufgezeichnet
werden.

Produktionsdaten

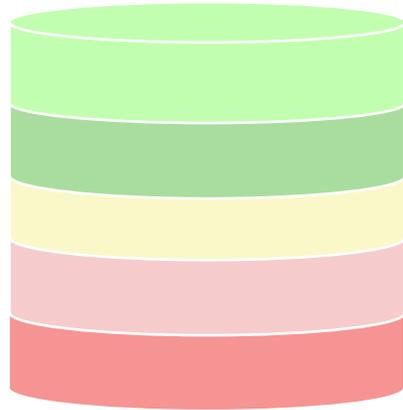


Prozesskostenrechnung

Wer kennt es nicht:
ungenau und aufwändige
Prozesskostenrechnungen!

Hinterlegen Sie
Stundensätze und
kalkulieren Sie die exakten
Prozesskosten.

Produktionsdaten



KI



Die Technik ist so weit!

Die Herausforderung ist, die Bereitschaft die Fertigung ernsthaft digitalisieren zu wollen!

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

**Gerne demonstrieren wir Ihnen
diesen Ansatz **LIVE** im Foyer!**

Ihr Ansprechpartner für Digitalisierung und Lean Production

Klaus-Oliver Welsow

Tel. +49 5251 54078-0

Mail: kwelsow@uw-s.com

UWS Business Solutions GmbH

Stadtlanfert 7

33106 Paderborn



LEANION – Zwei Versionen



LEAN PPS System – Release 9

Vollumfängliches System inkl. Echtzeitsteuerung
(Analyse, Planung, Steuerung, Nivellierung)

Client / Server System

Release 1 – 1990, Release 9 - 2019



LEAN Cloud One

Service orientiertes System

(Optimierungs-, Steuerungs- und Lean Production-Suite)

Web Lösung (Cloud, on-premise, DMG MORI Digital)

Einzelinstallationen seit 10.2018, Cloud Plattform 1.2020

Part Number	Description
31000	truck bicolor model rg
10715	wheel
21000	tractor unit yellow red yellow
15700	trailer chassis
2320	rim

Part Number	Description
5320	tractor frame yellow
9750	exhaust yellow
16100	driver's cab red yellow
21000	tractor unit yellow red yellow
31000	truck bicolor model rg

Logistic Portfolio	A		B		C		Total		Share
	Consumption Value	Count of Parts							
X constant demand PULL use	8,687,952	2	501,228	1	652,390	3	9,841,570	6	28.5% 13.0%
Y trend or seasonally influenced demands PULL use	15,185,091	7	5,208,262	7	751,067	6	21,234,420	20	61.6% 43.5%
Z1 new starts or discontinued related PULL use	0	0	0	0	232,546	2	232,546	2	0.7% 4.3%
Z2 sporadic needs contract manufacturing	2,941,848	2	0	0	237,573	16	3,179,421	18	9.2% 39.1%
Total:	26,814,891	11	5,799,490	8	1,873,576	27	34,487,957	46	
Share:	77.6%	23.9%	16.8%	17.4%	5.4%	58.7%	100%		

Einblick in LEANION R9

DIE PPS-SOFTWARE MIT PULL-PRINZIP

Im Takt mit Ihrem Kunden

Module und Funktionen:

Potenzialanalyse

Reifegrad und Potenzialermittlung der Ist-Situation

Fertigungsmodellierung

Modellierung von Fließfertigungslinien

Planung

Einrichten von Regelkreisen und Supermärkten

Steuerung

eKANBAN inkl. Rückverfolgbarkeit

Nivellierung

Produktionsglättung inkl. Heijunka Board

Echtzeitsteuerung

Echtzeitortung in der LEAN-Factory

Alleinstellungsmerkmale:

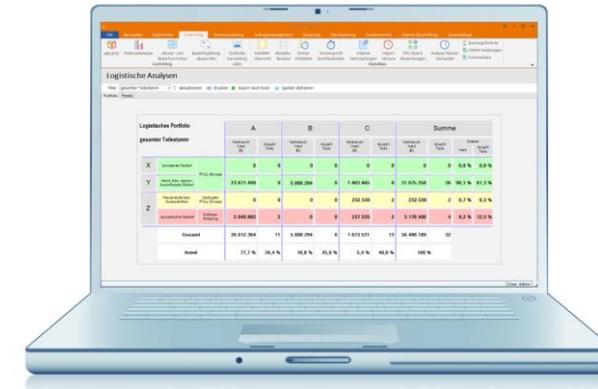
Ganzheitlicher Ansatz

Plattformunabhängig

Integrierbar

Praxisorientiert

Schlank



LEANION (Admin)

File Basisdaten Nachrichten Controlling Dimensionierung Auftragsmanagement Steuerung Fabrikplanung Kundenservice Externe Beschaffung Systempflege

ABC/XYZ Potenzialanalyse Absatz- und Bedarfsvorschau Controlling Bedarfssplittung überprüfen Grafische Darstellung LOS1 KANBAN Übersicht Aktueller Bestand Einmal-KANBANS Prozessprofil Durchlaufzeiten Externe Verknüpfungen Import Historie Statistiken FIFO Board Abweichungen Analyse Plan/Ist Startzeiten Buchungshistorie CMMS Meldungen Kommentare

Logistische Analysen

Filter: gesamter Teilestamm Aktualisieren Drucken Export nach Excel Spalten definieren

Portfolio: Pareto

Logistisches Portfolio			A		B		C		Summe			
gesamter Teilestamm			Verbrauch Wert [€]	Anzahl Teile	Verbrauch Wert [€]	Anzahl Teile	Verbrauch Wert [€]	Anzahl Teile	Verbrauch Wert [€]	Anzahl Teile	Anteile Wert	Anzahl Teile
X	konstanter Bedarf	PULL-Einsatz	22.783.270	6	635.728	1	2.376.259	6	25.795.257	13	30,2 %	29,5 %
	trend- bzw. saison-beeinflußter Bedarf		38.001.027	8	8.212.992	7	748.000	4	46.962.018	19	55,0 %	43,2 %
Z	Neuanläufe bzw. Auslaufartikel	bedingter PULL Einsatz	6.552.000	2	1.935.788	2	1.245.676	5	9.733.465	9	11,4 %	20,5 %
	sporadischer Bedarf	Auftragsfertigung	0	0	2.680.423	2	154.640	1	2.835.063	3	3,3 %	6,8 %
Gesamt			67.336.296	16	13.464.931	12	4.524.575	16	85.325.803	44		
Anteil			78,9 %	36,4 %	15,8 %	27,3 %	5,3 %	36,4 %	100 %			

User: Admin

Reifegrad und Potenzialermittlung der Ist-Situation

- ABC/XYZ Analyse
- Frei Filter auf Materialstamm
- Pareto Analyse
- Potenzialanalyse (Einsparpotenzial, Lean-Fähigkeit)
- Simulation von Ziel Szenarien
- Manuelles Importmodul
- Exportmöglichkeiten
- ERP Schnittstellen

LEANION (Admin)

File Basisdaten Nachrichten Controlling Dimensionierung Auftragsmanagement Steuerung Fabrikplanung Kundenservice Externe Beschaffung Systempflege

Linedesign Versorgungszyklus Neuplanung

Linedesign

Projekt Neues Produkt Neuer Arbeitsschritt Arbeitsplan importieren Hinzufügen Bearbeiten Löschen

Mastermatrix (Anzeige der te in min)

Produktinfo					Workcenter in der Linie			
Sachnummer	Bezeichnung	DC/Jahr	DC/Tag	Teile	Laserschneiden	Vormontage	Schweißen	Beschichten
1	Produktgruppe 1	2.000	10	10	15,00	25,00	25,00	10,00
2	Produktgruppe 2	2.000	10	10	15,00	30,00	30,00	10,00
3	Produktgruppe 3	1.500	8	5	5,00	10,00	7,00	15,00

Bezeichnung	Zeit	Laserschneiden	Vormontage	Schweißen	Beschichten
1 AP 1	5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 AP 2	10	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 AP 3	7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Linienberechnung

Wert	Einheit	Laserschneiden	Vormontage	Schweißen	Beschichten
Arbeitstage	Tage	200,00	200,00	200,00	200,00
Summe Tagesbedarf	Stück	27,50	27,50	27,50	27,50
Zyklus (ATw)	min/Stück	12,27	22,73	21,91	11,36
Takt	min	21,82	21,82	21,82	21,82
Artikel	Anzahl	25,00	25,00	25,00	25,00
maximale Einzelzeit	min	15,00	30,00	30,00	15,00
Durchschnittszeit	min	1,40	2,60	2,48	1,40
Mittlere Rüstzeit pro Artikel	min	15,00	5,00	10,00	21,00
verfügbare Zeit	Stunden	10,00	10,00	10,00	10,00
benötigte Ressourcen (exakt)	Ressourcen	0,56	1,04	1,00	0,52
benötigte Ressourcen (Ganzzahl)	Ressourcen	1,00	2,00	2,00	1,00
Belegung	%	56,25	52,08	50,21	52,08
verfügbare Zeit zum Rüsten pro Tag	min	262,50	575,00	597,50	287,50
maximale Anzahl Rüstvorgänge pro Tag	Vorgänge	17,50	115,00	59,75	13,69
Intervall (EPEI)	Tage	1,43	0,22	0,42	1,83
Anzahl zugeordnete Ressourcen	Ressourcen	1,00	2,00	2,00	1,00
Belegung	%	56,25	52,08	50,21	52,08
verfügbare Zeit zum Rüsten pro Tag	min	262,50	575,00	597,50	287,50
maximale Anzahl Rüstvorgänge pro Tag	Vorgänge	17,50	115,00	59,75	13,69
Intervall (EPEI)	Tage	1,43	0,22	0,42	1,83

User Admin

Modellierung von Fließfertigungslinien

- Gestaltung von Fabriken
- Gestaltung von Fertigungslinien
- Kapazitätsanalyse
- Taktberechnungen
- EPEI Berechnung
- Simulation von Optimierungen
- Schichtmodell

LEANION (UWS / Admin)

File Basisdaten Nachrichten Controlling Dimensionierung Auftragsmanagement Steuerung Fabrikplanung Kundenservice Externe Beschaffung Systempflege Potenzialermittlung

WIP Kanbankarten verwalten LEAN capacity (EPE) Typenallokation FrozenZone Typenallokation Linienzuordnung Produktprozess-Matrix Behälterbedarf Lagerplatzbedarf

KANBAN/ConWIP Zeit Logistik

Supermarktdimensionierung anzeigen

Aktualisieren Ansicht speichern Spalten definieren Drucken Exportieren Einmal-KANBAN erstellen Kartenbestand verändern Kartenbestand zurücksetzen

Teil	Teiler				Kanban Berechnung								Plantafel			
	Sachnummer	Benennung	mittlerer Tagesbedarf	Tagesbedarf Faktor	XYZ	Kanban SIBE	Intervall [Tage]	WBZ [Tage]	Fertigungslos [ME]	Kartenanzahl Los	Kartenanzahl Soll	Kartenanzahl Ist	Karten Neu	Rot	Gelb	Grün
1	10715	Rad	48,64	1.0000	Y	481.5004	5,00	1,00	244.0000	8	26	4	22	16	2	8
2	1110	Reifen	48,64	1.0000	Y	481.5004	5,00	1,00	49.0000	2	20	0	20	16	2	2
3	15700	Aufliegerchassis	4,86	1.0000	Y	48.1496	5,00	1,00	25.0000	7	22	0	22	13	2	7
4	16500	Fahrerhaus gelb blau	0,90	1.0000	Z2	15.7995	5,00	1,00	5.0000	1	4	0	4	2	1	1
5	16600	Fahrerhaus blau rot	0,67	1.0000	Y	6.6746	5,00	1,00	4.0000	1	3	0	3	1	1	1
6	1790	Achse	24,32	1.0000	Y	240.7502	5,00	1,00	25.0000	1	12	0	12	10	1	1
7	1920	Hutmutter	48,64	1.0000	Y	481.5004	5,00	1,00	49.0000	1	12	0	12	10	1	1
8	20200	Zugmaschine blau gelb blau	0,90	1.0000	Z2	15.7995	5,00	1,00	5.0000	5	22	0	22	16	1	5
9	20300	Zugmaschine blau gelb rot	0,64	1.0000	Y	6.3380	5,00	1,00	4.0000	4	12	0	12	7	1	4
10	20700	Zugmaschine gelb blau rot	0,67	1.0000	Y	6.6746	5,00	1,00	4.0000	4	12	0	12	7	1	4
11	21000	Zugmaschine gelb rot gelb	2,65	1.0000	Y	26.2499	5,00	1,00	14.0000	14	44	0	44	27	3	14
12	2320	Felge	48,64	1.0000	Y	481.5004	5,00	1,00	49.0000	2	20	0	20	16	2	2
13	3520	Fahrerkabine gelb	1,54	1.0000	Z1	27.0670	5,00	1,00	2.0000	1	6	0	6	4	1	1
14	3570	Fahrerkabine rot	2,65	1.0000	Y	26.2499	5,00	1,00	3.0000	1	6	0	6	4	1	1
15	3580	Fahrerkabine blau	0,67	1.0000	Y	6.6746	5,00	1,00	1.0000	1	3	0	3	1	1	1
16	51200	Verpackung	4,86	1.0000	Y	48.1496	5,00	1,00	5.0000	5	59	0	59	49	5	5
17	5320	ZM-Rahmen gelb	3,33	1.0000	Y	32.9254	5,00	1,00	4.0000	2	15	0	15	11	2	2
18	5330	Aufliegerahmen	4,86	1.0000	Y	48.1496	5,00	1,00	5.0000	2	17	0	17	13	2	2
19	5380	ZM-Rahmen blau	1,54	1.0000	Z1	27.0670	5,00	1,00	2.0000	1	6	0	6	4	1	1
20	7630	Kran	4,86	1.0000	Y	48.1496	5,00	1,00	5.0000	1	6	0	6	4	1	1
21	9750	Auspuff gelb	5,30	1.0000	Y	52.4997	5,00	1,00	6.0000	1	4	0	4	2	1	1
22	9770	Auspuff blau	1,80	1.0000	Z2	31.6008	5,00	1,00	2.0000	1	4	0	4	2	1	1
23	9790	Auspuff rot	2,63	1.0000	Y	26.0251	5,00	1,00	3.0000	1	3	0	3	1	1	1
24	A750	Container gelb	9,73	1.0000	Y	96.3003	5,00	1,00	10.0000	1	8	0	8	6	1	1
25	A770	Container grün	9,73	1.0000	Y	96.3003	5,00	1,00	10.0000	1	8	0	8	6	1	1
26	16300	Fahrerhaus nach rot	0,64	1.0000	Y	6.3380	5,00	1,00	4.0000	1	3	0	3	1	1	1

Mandant: UWS User: Admin

Einrichten von Regelkreisen und Supermärkten

- Berechnen von Regelkreisen
- Dimensionierung von Supermärkten
- Verwaltung von Kanban Karten
- Einbringen von Einmal Kanban
- Berechnung von Lagerplatzflächen

Manuelles Kanban System

KANBAN buchen in Schritt/Status: Voll

Optionen

- Buchen Abbrechen
- Kanban Sperren
- Menge Ändern
- Leerbuchung

KANBAN Informationen

KANBAN-ID	1000000000
Sachnummer	10715
Bezeichnung	Rad
Regelkreis	
Prozessprofil	n. n.
Beschreibung	Standard-Regelkreis
Aktueller Schritt	2/3
Bezeichnung	In Arbeit
Beschreibung	
IST-Menge	32
Nächster Schritt	Voll
Beschreibung	

Optional

- Schrott Melden: 10
- Nacharbeit: 0
- Externe Verknüpfung: !
- Fertigstellen: 22

User: Admin

Elektronisches Kanban System

- Steuerung aller Prozesse
- Verfolgung aller Kanban Karten im System
- BDE Steuerung am Arbeitsplatz (Touch Screen)
- Reihenfolgeanzeige
- Rückmeldung einzelner Prozessschritte
- Vollständige Prozess-Traceability

Modul - Nivellierung

LEANION (Admin)

File Basisdaten Nachrichten Controlling Dimensionierung **Auftragsmanagement** Steuerung Fabrikplanung Kundenservice Externe Beschaffung Systempflege

Bedarf analysieren Absatzanalyse Strukturansicht Planung Auftragsbestand anzeigen Nivellierung Reihenfolgeplanung Bestellungen Auftragsbestand Übersicht Wareneingang Controlling

Nivellierung - Einfache Nivellierung

Nivellierung Ansicht Exportieren Drucken

Nivellierungsdaten

- Ausgangsdaten
- Systemeinstellungen

Nivellierungsverfahren

- Einfache Nivellierung**
 - Einfache Nivellierung mit Ziellagerbestand und fixer Ausgleichsnivellierung
 - Einfache Nivellierung mit Ziellagerbestand und dynamischer Ausgleichsnivellierung
- Dynamische Nivellierung
- Maximal-Nivellierung
- Dynamische Nivellierung mit wochenweiser Ausgleichsnivellierung innerhalb vorgegebener Bestandsgrenzen

Sachnummer	Benennung	Schrittmacher	IST-Bestand	Startdatum	Enddatum	Nivellierte Produktionsmenge
30100	LKW Standar...	OP2	15			8
30200	LKW BiColor...	OP2	50			5
30300	LKW LuxLine...	OP2	10			5
30600	LKW BiColor...	OP2	10			7
30700	LKW LuxLine...	OP2				5

Datentyp	KW 50	KW 51	KW 52	KW 1	KW 2	KW 3	KW 4	KW 5	KW 6	KW 7	KW 8	KW 9	Gesamt
Bedarf	2	2	4	8	10	4	6	2	2	2	6	6	54
Sequenz	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60
Bestand	3	6	7	4	-1	-1	2	5	8	7	6		

Sachnummer	Benennung	Schrittmacher	IST-Bestand	Startdatum	Enddatum	Nivellierte Produktionsmenge
30800	LKW Standar...	OP2	15			27
30900	LKW LuxLine...	OP2	15			77
31000	LKW BiColor...	OP2	25			30

Drucken

Zeitliche Entwicklung für Artikel 30700 LKW LuxLine Model BGR

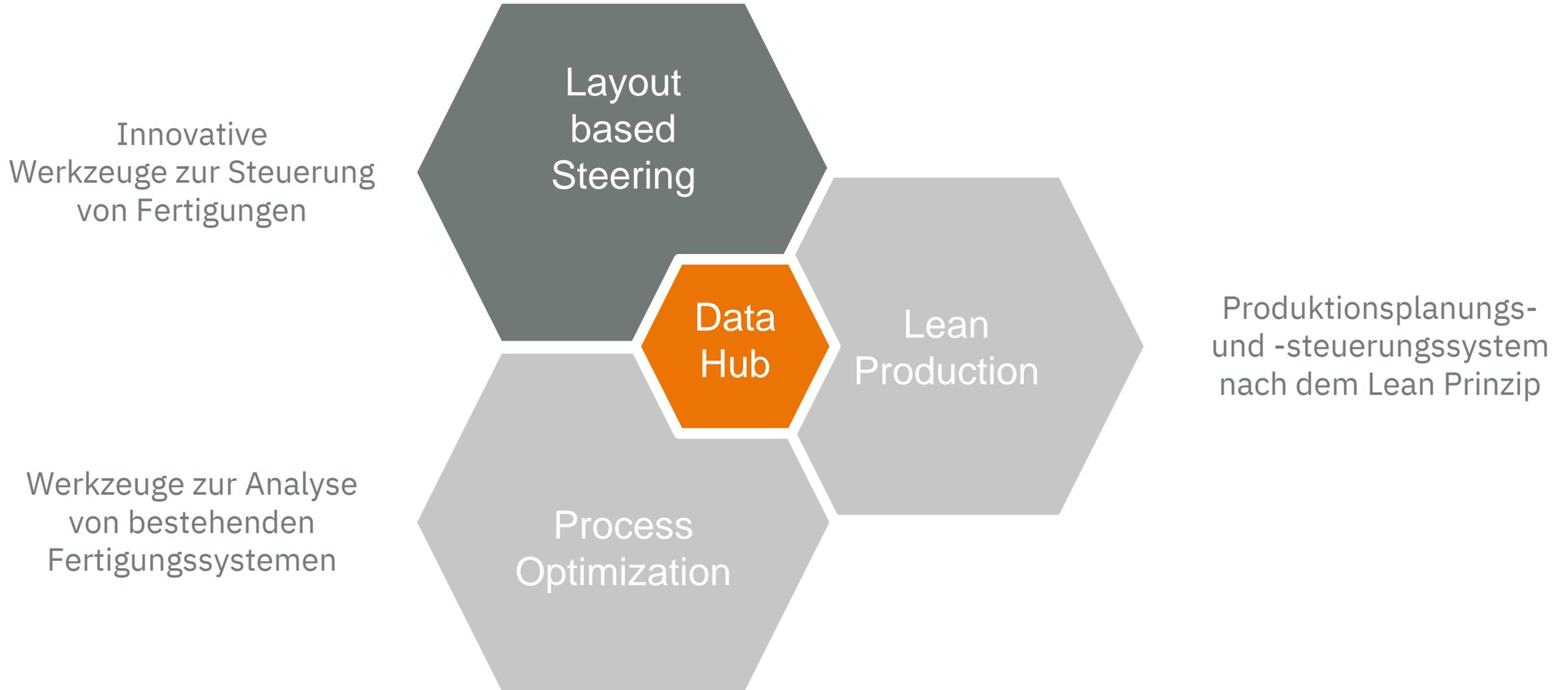
User: Admin

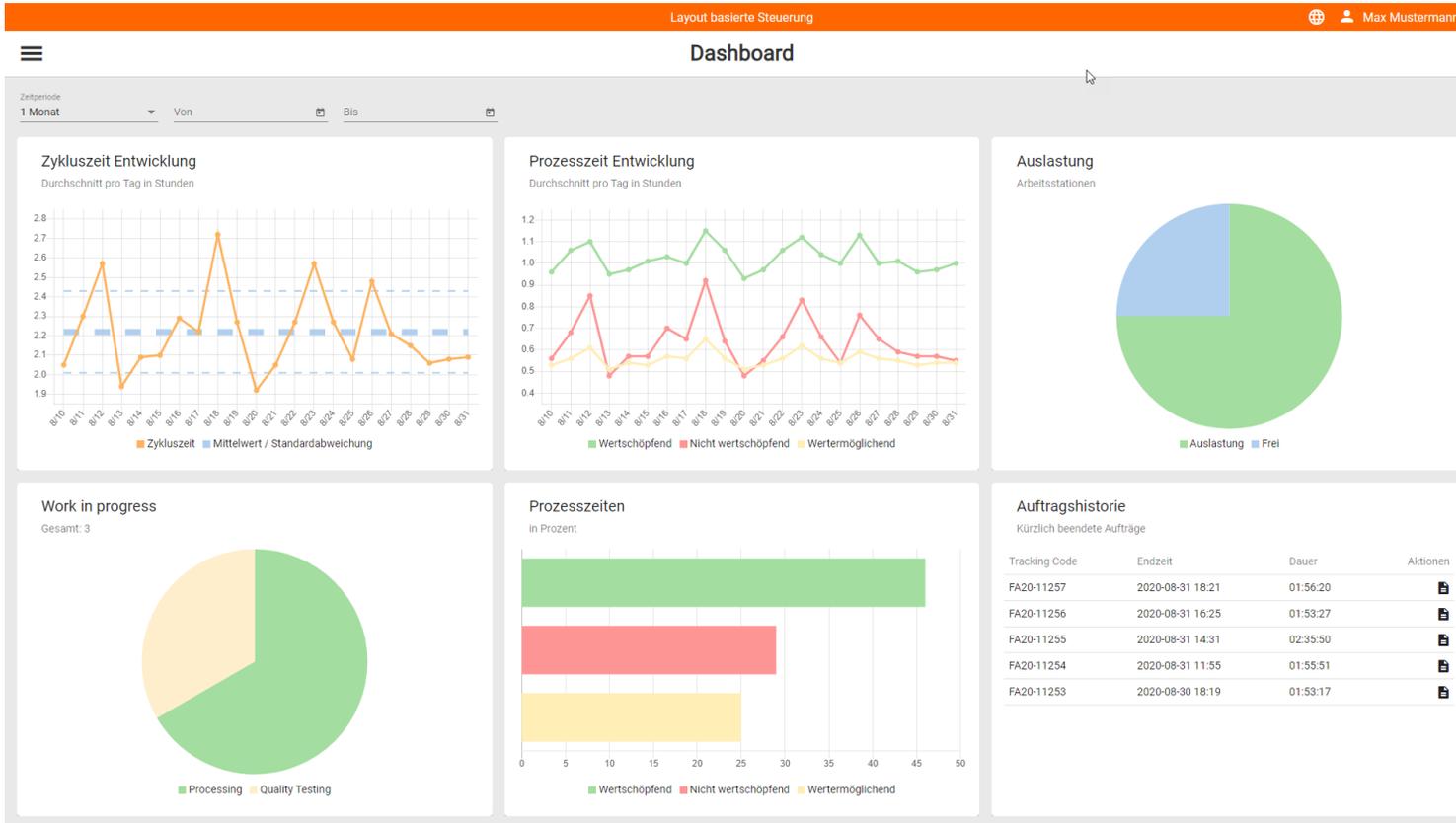
Produktionsglättung inkl. Heijunka Board

- Best Practice Nivellierungsmethoden
- Simulation von nivellierten Auftragsbeständen
- Einfrieren und Übertragen von niv. Auftragsbeständen
- Spezialalgorithmen für Automotive Zulieferer
- Umsetzung Heijunka Board

**Weitere Informationen
unter
www.leanion.com**

Einblick in LEANION Cloud One

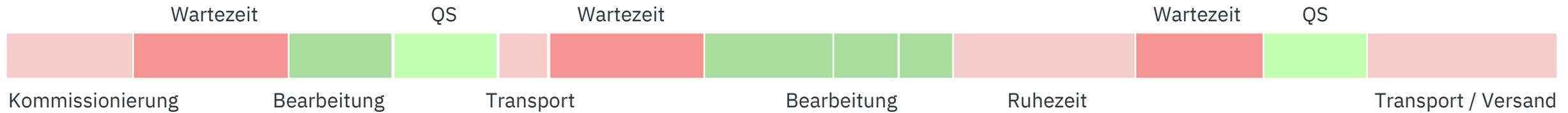




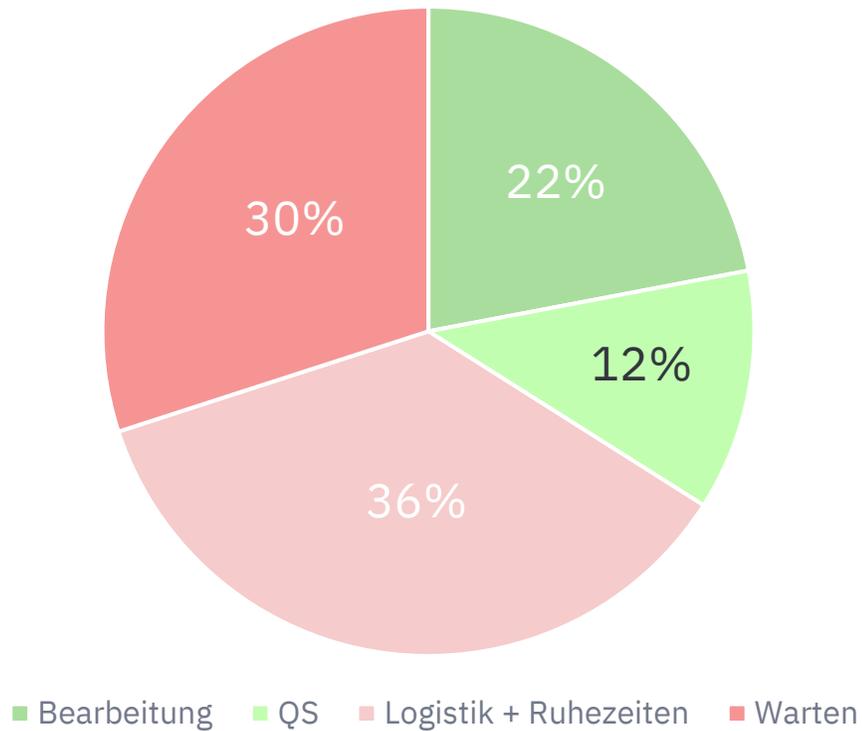
Dashboard & Berichtswesen

Steuerdaten für die Produktion

- + Durchschnittliche Durchlaufzeiten der letzten 30 Tage
- + Aufschlüsselung der Durchlaufzeiten
- + Aktuelle Belegungsübersicht
- + Aktuelle Auftragsübersicht
- + Aufschlüsselung der aktuellen Prozesszeiten
- + Letzten 5 fertiggestellten Aufträge

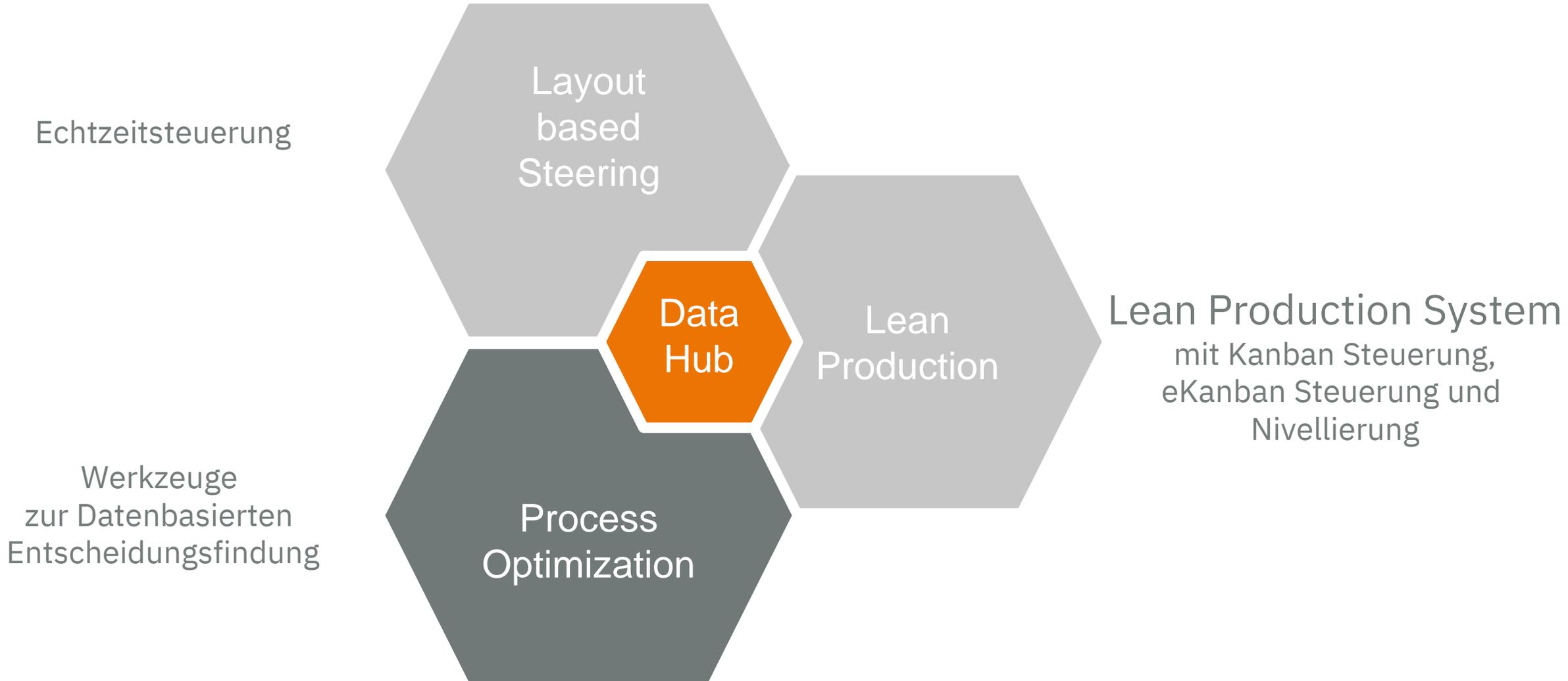


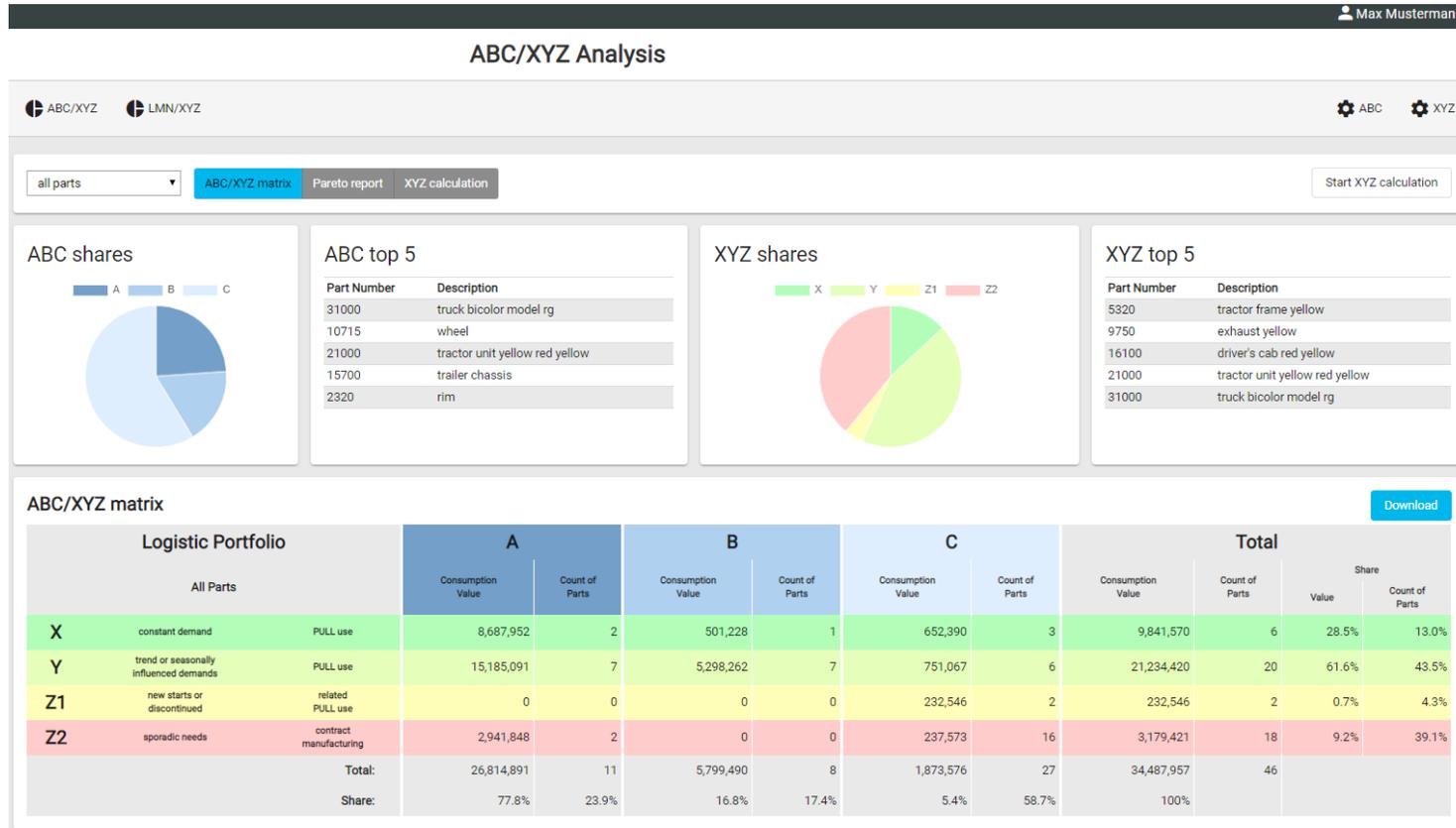
Wertschöpfung



Auswertungs- und Optimierungsmöglichkeiten

1. Automatische Berechnung der Durchlaufzeit von Produkten inkl. der einzelnen Bearbeitungsschritte
2. Kategorisierung der Wertschöpfung einzelner Prozessschritte (wertschöpfend, wertermöglichend, nicht wertschöpfend)
3. Wertermöglichende Tätigkeiten sollen so weit wie möglich reduziert werden (z.B. Transport, interne Qualitätssicherung)
4. Nicht wertschöpfende Tätigkeiten (wie z.B. Wartezeiten, Fehler, Nacharbeit) sollen möglichst eliminiert werden
5. Ständiges Kontrollinstrument über die Wertschöpfung auf Fabrik-, Linien-, Produkt- oder auch Bereichsebene





MATERIAL STRATEGY

Entscheidungsgrundlage für die Materialstrategie für Disposition, Produktion und Logistik

- + Freie ABC Wert-Kategorien
- + Freies XYZ Nachfrage-Kategorien
- + Freie LMN Gewichts-/Größe-Kategorien
- + Pareto Bericht
- + Simulationsmöglichkeiten

POTENTIAL SIMULATION

Simulation von Produktionsszenarien auf Basis der ABC/XYZ Klassifikation

- + Durchlaufzeiten pro Kategorie
- + Wiederbeschaffungszeit pro Kategorie
- + Bewertung des aktuellen Warenbestands
- + Anzeige der Über- und Unterversorgung
- + Einsparpotenzial pro Simulation auf Basis aktueller Bestandsware

☰
Potential Simulation
Max Mustermann

Simulation
Parameters

Shelf Warmers

Part Number	Description	Range of Coverage
9790	exhaust red	181.8
51200	packaging	138.9
3520	cabin yellow	31.3
9750	exhaust yellow	25.4
20600	tractor unit yellow blue yellow	19.8

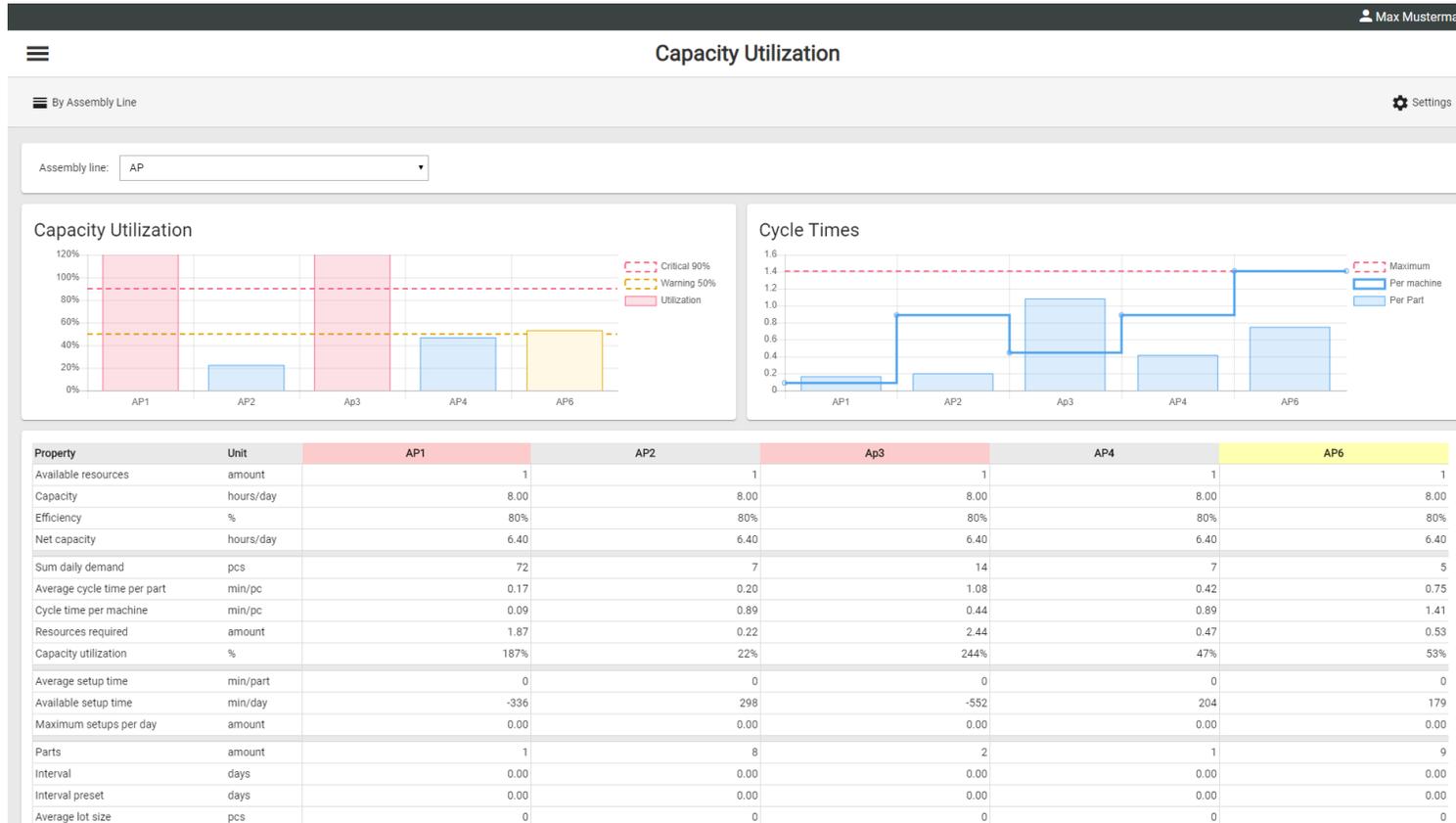
Coverage Compliance

Coverage Matrix

	A	B	C
X			
Y			
Z1			
Z2			

Part Number	Description	Type	Price	Currency	Daily Demand	Yearly Demand	ABC	XYZ	Stock Quantity	Stock Value	Replacement Time	Range of Coverage	Cov. Compliance
10715	wheel	F	350.00	EUR	71.97	18,136.44	A	Y	1,000	350,000.00	10.0	13.9	above
1110	tyre	K	100.00	EUR	71.97	18,136.44	A	Y	1,000	100,000.00	10.0	13.9	above
15700	trailer chassis	F	2,500.00	EUR	7.197	1,813.644	A	Y	10	25,000.00	10.0	1.4	within
16000	trailer	F	1,100.00	EUR	7.197	1,813.644	A	Y	15	16,500.00	10.0	2.1	within
16100	driver's cab red yellow	F	750.00	EUR	2.652	668.304	B	Y	5	3,750.00	10.0	1.9	within
16300	driver's cab yellow red	F	750.00	EUR	0.701	176.652	C	Z1	5	3,750.00	25.0	7.1	within
16500	driver's cab yellow blue	F	750.00	EUR	0.898	226.296	C	Z2	5	3,750.00	25.0	5.6	within
16600	driver's cab blue red	F	750.00	EUR	0.674	169.848	C	Y	5	3,750.00	10.0	7.4	within
Total:									4,384	1,522,182.50			

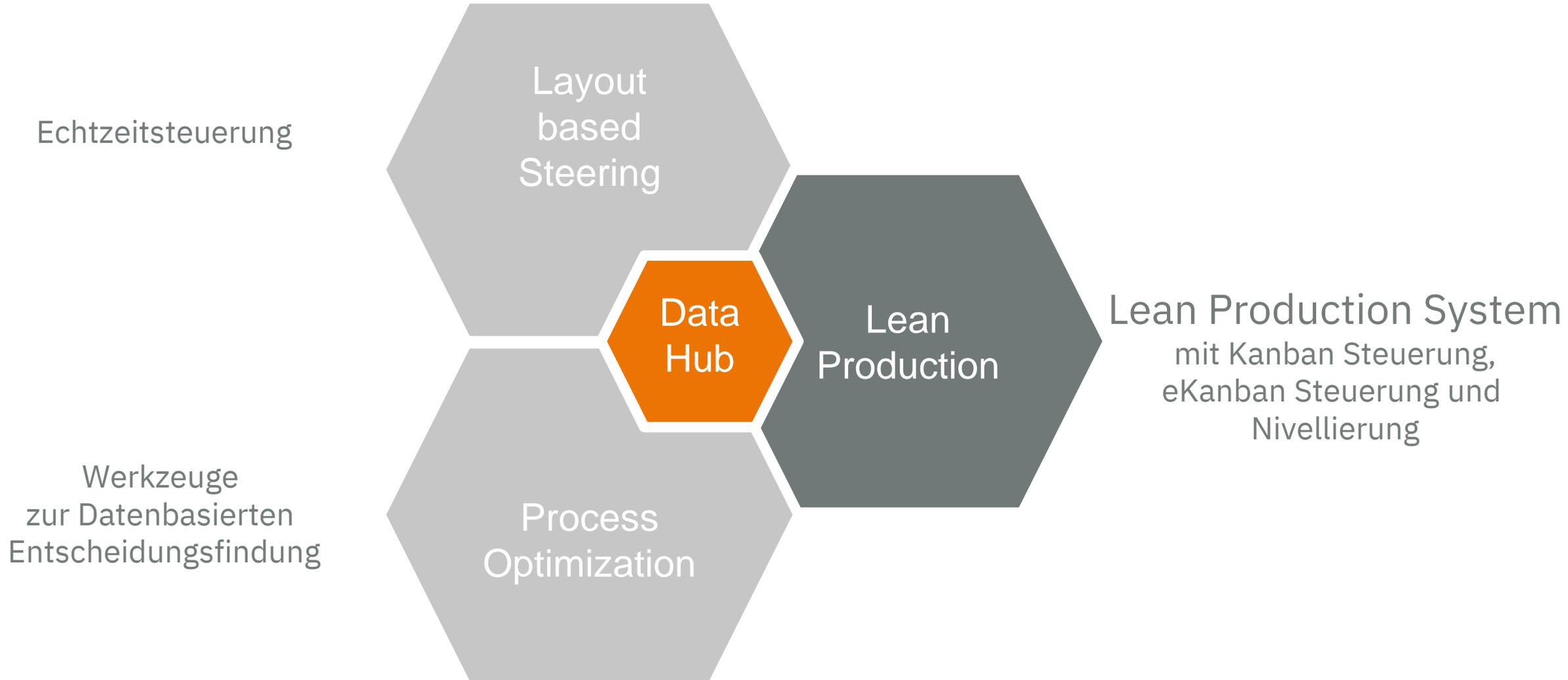
Clear filters
Items per page: 50 | 1 - 35 of 35



CAPACITY UTILIZATION

Engpassanalyse in der Produktion

- + Import von Fertigungslinien, Maschinen und Montageplätzen
- + Berechnung des Schrittmachers
- + Kalkulation aller Durchlaufzeiten je Einheit
- + Kapazitätsverfügbarkeit aller Einheiten
- + Freie Simulation durch Beeinflussung aller Produktions- und Rahmenparameter



Überblick

- Dimensionierung von Kanban Kreisläufen
- Berechnung von Taktzeiten und Supermärkten
- Ganzheitliches eKanban System mit frei konfigurierbaren Datenerfassung
- Bedarfsorientierte Steuerung inkl. Einzelfertigungsaufträgen

**Suite zur Umsetzung einer
Fertigung nach dem Lean
Production System**

Max Mustermann

Supermarket Sizing Parameters

Dashboard Supermarket Sizing Card Inventory Card Register Card Templates Safety Stock

Part Number	Description	Deviation Class	Daily Demand	Container Volume	Batch Size	Safety Stock	Repl. Buffer	Manual Batch Size	Replacement Time	Range of Coverage	Cust. Safety St
10715	wheel	Y	48.636	32	5	1	22	0	14	3	
1110	tyre	Y	48.636	32	22	0	43	0	28	14	
15700	trailer chassis	Y	4.864	4	0	0	0	0	0	0	
16000	trailer	Y	4.864		0	0	0	0	0	0	
16100	driver's cab red yellow	X	2.652	8	2	0	0	0	5	0	
16200	driver's cab red blue	Z2	0	8	0	0	0	0	0	0	
16300	driver's cab yellow red	Y	0.64	8	0	0	0	0	0	0	
16400	driver's cab yellow yellow	Z2	0	8	0	0	0	0	0	0	
16500	driver's cab yellow blue	Z2	0.898	8	0	0	0	0	0	0	
16600	driver's cab blue red	Y	0.674	8	0	0	0	0	0	0	
16700	driver's cab blue yellow	Z2	0	8	0	0	0	0	0	0	
16800	driver's cab blue blue	Z2	0	8	0	0	0	0	0	0	
1790	axle	Y	24.318	25	0	0	0	0	0	0	
1920	dome nut	Y	48.636	50	0	0	0	0	0	0	
20100	tractor unit blue blue blue	Z2	0		0	0	0	0	0	0	

Clear filters Calculation Items per page: 50 1 - 46 of 46

**Sie möchten mehr zu unserem Produkt
LEANION erfahren?**

Ihr Ansprechpartner
Klaus-Oliver Welsow

info@leanion.com
Tel. 05251 54078-0

www.leanion.com

UWS Business Solutions GmbH
Stadtlanfert 7
33106 Paderborn



UWS  Digital mit klarer Linie

Wer sieht hinter LEANION?

Management-Beratung und Software-Entwicklung endlich vereint

Paderborn als Standort
1990 gegründet

Über 2.000 Projekte
Über 200 Kunden

www.uw-s.com





UWS Advisor Management-Beratung

Wir stehen an Ihrer Seite, wenn Sie eine klare Linie für Ihre Digitalisierung finden möchten.

- Strategische Beratung
- Aufbau von BPM-Systemen
- Optimierung von Prozessen
- Auswahl von IT-Systemen



UWS Enablers Software Entwicklung

Wir entwickeln mit Ihnen gemeinsam neue Systeme oder passen vorhandene Lösungen an.

- Entwicklung von Software-architekturen
- Steuerung von Projekten
- Entwicklung von Desktop Lösungen
- Entwicklung von Cloud Anwendungen

Über das TZ Puls (strategischer Partner)

Prof. Dr. Markus Schneider
Wissenschaftlicher Leiter

- Fabrik- und Materialflussplanung
- Produktionslogistik
- Planungsmethodik
- Lean Production und Logistics
- Indoor-Ortung (Industrie 4.0)



Das TZ Puls ist die Modellfabrik der Hochschule Landshut und ermöglicht die praxisnahe Forschung im Bereich Fabrik- und Materialflussplanung, Industrie 4.0 und IoT-Szenarien. Auf 900m² Produktionsfläche können wir innovative Technologie und Methoden live testen und präsentieren.

- Prof. Dr. Schneider ist strategischer Gesellschafter
- UWS Business Solutions ist Forschungspartner der Hochschule Landshut
- UWS Business Solutions ist Fabrikausstatter des TZ Puls
- PuLL Beratung GmbH von Prof. Dr. Schneider ist Beratungspartner



Wir lassen Sie nicht allein!
Die richtige Software ist nur die halbe Miete.

Unsere Produktionsberater unterstützen Sie bei der Optimierung Ihrer Fertigung.

Wir sind Spezialisten in der Kombination von Prozesse, Methoden und IT.

Potenzialanalyse: 3-5 Tage als Einstieg

Pilot RTLS: 5 Tage + gemietete Hardware

Mind. 30%

Bestandsreduzierung durch das Umstellen von klassischen Steuerungsmethoden zu einer bedarfsorientierten Fertigung

bis zu 90%

Verringerung von Durchlaufzeiten durch die Taktung von Prozessen, Steuerung in Echtzeit und stetigen Produktionsoptimierung durch fundierte Analysen

Ihr Ansprechpartner für Digitalisierung und Lean Production

Klaus-Oliver Welsow

Tel. +49 5251 54078-0

Mail: kwelsow@uw-s.com

UWS Business Solutions GmbH

Stadtlanfert 7

33106 Paderborn

